DANIELIS SENNERTI

Uratislavienſis

J. W. Jackson
Worc. Coll
Oxford

EPITOME NATVRALIS SCIENTIÆ.

Adjiciuntur duo INDICES, qui non ante hac extiterunt, tam Medicis quàm Morboſis accommodatiſſimi 1. Plantarum &c. 2. Morborum &c.

Annectitur etiam Auctarium Epitomes Phyſices, Auctore eodem Daniele Sennerto.

Editio noviſſima necnon emendatiſſima.

1996.

OXONIÆ,
Excudebat HEN. HALL Impenſis
HEN. CRIPPS 1653.

D. 2. 8

BODLEIAN LIBRARY
17JUL 86
OXFORD.

Viro Nobiliſſimo & Ampliſſimo,

DN. SEVERINO SCHATONI, à SCATTENTHAL, Regni Bohemiæ & Cameræ Regiæ Medico Primario, Domino affini & amico plurimùm honorando,

S. P. D.

ETſi multa ſint, Vir Nobiliſſime & Ampliſſime, Domine Affinis & amice plurimum honorande, quæ in laudem Phyſicæ & dici poſſunt, & à multis dicuntur: Vix tamen aliquid eſſe puto, quod magis ad ejus commendationem faciat, quàm quod magnus ille gentium Doctor, D. Paulus Apoſtolus, in Epiſtola ad Rom. c. 1. de Ethnicis ſcribit: Τὸ γνωστὸν τοῦ θεοῦ φανερόν ἐστιν αὐτοῖς, ὁ γὰρ θεὸς αὐτοῖς ἐφανέρωσεν· τὰ γὰρ ἀόρατα αὐτοῦ ἀπὸ κτίσεως κόσμου τοῖς ποιήμασι νοούμενα καθορᾶται ἥ τε ἀΐδιος αὐτοῦ δύναμις καὶ θειότης. *Id quod de* DEO *cognoſci poteſt, manifeſtum eſt ipſis*, DEUS *enim eis manifeſtavit. Nam quæ ejus ſunt inviſibilia, dum per res conditas intelliguntur, ex creatione Mundi pervidentur: æterna ſcilicet ejus tum potentia, tum divinitas.* Quem in ſenſum etiam olim ſcriptum reliquit Hermes triſmegiſtus: Ὁ ἄνθρωπος τῷ ζώῳ ἐπλουτίσθη καὶ τὰ κόσμου θεὸν τὸν λόγον καὶ τὸν νοῦν θεασάμενος ὁ ἐγγύτατος τῷ ἔργῳ τοῦ θεοῦ ὁ ἄνθρωπος, καὶ ἐθαύμασεν καὶ ἐγνωρίσθη τὸν ποιήσαντα. *Homo brutis & mundo præſtat Ratione & Mente. Spectator enim operum* DEI *factus eſt Homo, & admiratus eſt ea, & Cognovit Creatorem* Et Autor lib. de Mundo *cap.* 6. ſcribit: ἀρχὴ οὖν τῆς λόγου καὶ πάσης ἐπιστήμης ἀνθρώποις, ὡς ἂν θεοῦ τὰ πάντα

ταῦτα, ἡ διὰ παντὸς ἡμῶν συνέχειν ἀδύνατα ἦν καὶ φύσει αὐτὰ καθ' αὑτὰ ἀσυστατα, ὑπεκρυβεῖσα τῆς ἐν τούτῳ σοφίας. *Vetus enim, & majoribus fide, proditum inter omnes homines est, universa cum ex* DEO, *tum per* DEUM *constituta esse: nullamq; naturam satis instructam esse posse, quæ, citra* DEI *præsidium, sine ipsa demum tutelæ periisset sit.*

Hinc enim idem Apostolus ex operibus creationis verum DEUM Athenienſibus, Actor. *cap.* 7. monstrat, docetq;, quod ὁ θεὸς ὁ ποιήσας τὸν κόσμον καὶ πάντα τὰ ἐν αὐτῷ, οὗτος κύριος ὑπάρχων οὐρανοῦ καὶ γῆς οὐκ ἐν χειροποιήτοις ναοῖς κατοικεῖ, οὐδὲ ὑπὸ χειρῶν ἀνθρωπίνων θεραπεύεται, προσδεής τινος, αὐτὸς διδοὺς πᾶσι ζωὴν καὶ πνοὴν καὶ τὰ πάντα: DEUS, *qui fecit mundum & omnia quæ in eo sunt, Cœli & terræ Dominus est qui dat omnibus vitam, Spiritum & omnia.* Nimirum, ut Augustinus *de Civit. Dei lib.* 11. *cap.* habet *Mundus ipse ordinatissima sua mutabilitate & mobilitate, & visibilium omnium pulcherrima specie, quodammodo tacitus & factum se esse. Et non nisi à* DEO *ineffabiliter atq; invisibiliter magno atq; invisibiliter & ineffabiliter pulchro fieri potuisse, proclamat.*

Etenim si qui domum pulchre fabrefactam intuetur, architecti ingenium & industriam agnoscit, admiratur & laudat, quis hominū est hactenus sanus,

Possit qui rupem & puteum vitare patentem.

Cui admirandum hunc mundi machinam inuenti, non statim simul de sapientissimo & omnipotentis opificis & Auctore cogitatio incidat? Quis, quæso, enim cœlestia illa corpora sine admiratione intueri potest? Quid luce pulchrius? quid admirabilius? quid utilius? abs quasi esset, mundus hic pulcher non esset, quæ ut inter creata prima; ita summæ sapientiæ,

pientiæ, pulchritudinis, potentiæ, bonitatis prima & insignis imago est, & in divinitatis emula, ut ipse ter Opt. Max. DEUS in luce habitare dicitur. Non minora in sublunari mundo divinæ sapientiæ & potentiæ apparent vestigia. Ut jam de amplissima, istâ & purissimâ aeris regione nihil dicam, in terra penetralia sunt, in quibus vel palpando, ut Apostolus Actor. 17. v. 27. cognitus, DEUM, invenire liceat. Terræ hic globus tantus, tam gravis, in medio aere, Deo libran e, suspenditur. In eo arduæ montium, acclivia collium, depressa vallium, plana camporum. Neq; ea vacua; sed si terræ cavernas rimeris, quot admirandas mineralium & metallorum species in iis reperies? In superficie eam alibi arbores, alibi herbæ, fruges, flores, vestiunt & exornant. Ex his si unicum florem inspicias attentius, & corporis figuram, formam, colorem, odorem intueatis, aliquid, quod supra omnium hominum ingenium & manum sit, imo ipsum Deum in eo invenies. Porro super ea & supra eam quot natantium, quot volantium, quot reptantium, quot gradientium greges & classes reperire est. Imo si extra nihil esset, quod Deum monstrare posset, in se habet homo, quod invito etiam Deum indicet. Tanta n. ejus pulchritudo, tanta dignitas, tanta vis, ut si Deus non sit, ipse sit Deus. At cum originem suam agnoscant omnes, quisq; suum patrem, pater avum, avus abavum, abavus atavum; quis primum fecerit, nisi is, qui solus nullum autorem agnoscit, Deus? Præterea ordo in universo quem non in Dei cognitionem deducat? Quis n. non admiretur motus stellarum, & tot diversos vel adversos cursus ac recursus, eosq; tot annorum

seculis omnes certos: alias moveri velocius, alias tardius, alias nunquam conjungi, sed semper inter se eandem retinere distantiam; alias nunc propius convenire, nunc plane conjungi; idq; eadem semper lege? Indicem in horologio qui aspicit, non in eo subsistit, sed rotarum omnium fabricam & dispositionem rimatur; tandem ingenium & manum artificis miratur, homo vero miras istas astrorum revolutiones intuebitur, & ad autorem primum non recurret, ejusque sapientiam non agnoscet? Si quis regionem aliquam populosam lustrat & tantam hominum, status conditione, ingenio, moribus & vitæ genere differentium multitudinem, pacem & amicitiam colore animadvertit: facile potentissimi alicujus prudenti imperio omnes contineri & coerceri colligit: certe qui in mundo hoc sublunari tot diversas, tot adversas rerum naturalium species adspicit, & nihilominus terram in aerem non ascendere, sed suo loco quiescere, flumina, mare, suum cursum & locum observare, reliqua omnia & quod ex suo & quod ex universi usu est, agere animadvertit: res tam diversas, res tam contrarias, sub uno Rectore, Deo, coerceri facile intelliget.

Ex his ergo facile patet, quæ Physicæ sit dignitas, quæ utilitas. Cum enim tota hæc rerum Universitas Deum digito quasi monstret, & ex operibus creationis in Dei notitiam deducamur: quo perfectior ac penitior Naturæ rerum cognitio, eo Creatoris optimi sapientia, potentia & bonitas magis eluescit. Ut enim qui in splendidi alicujus ædificii omnia conclavia & penetralia admittitur, ingenium & artem architecti magis agnoscit, quam

qui

qui fortis eam saltem adspicit. Ita, ut Hermetis Trismegisti verbis utar, ex lib. περὶ ἐυσεβείας καὶ θεολογίας ἃ μαθὼν διὰ τοῦτο τὰ ὄντα, καὶ πῶς διατέτακται, καὶ ὑπὸ τίνος καὶ ἑνὸς τινος: χάριν τῷ δημιουργῷ, ὡς πατρὶ ἀγαθῷ, καὶ τροφεῖ χρηστῷ, καὶ ὅπως ἐγὼ πρὸς αὐτὸν ὁμολογήσει: ἐν χάριν ὁμολογῶν ἐυσεβήσει: *Quæ nevit entia, & quomodo disposita, & ex quo, & cujus gratiâ, conditori, ut Patri bono, & nutritori probo, & curatori fido gratias habebit, & quis gratias habebit pius erit.* Unde χάρις θεολογία: ἄνευ ἐυσεβείας ἀδύνατον εἶ), *Sine Philosophia summe pium esse, impossibile statuit*, ibidem, Hermes Trismegistus.

Quæ cum ita sese habeant, non mihi solum ars, quam sector, necessitatem Rerum Naturam scrutandi imposuit: sed rei ipsius dignitas & utilitas me semper allexit. Imò ut alios ad hoc studium, quantum in me est, incitarē, & ante annos aliquot in hac Academia exercitationes aliquas Physicas proponerem, fecit.

Quas cum, ob causas domi notas, in hunc ordinem & modum redactas, jam in publicum edam: Tuo nomini, Vir Nobilissime & Amplissime, ob necessitudinem & conjunctionem, quæ mihi est cum familia Schatoniæna, cujus Tu non solum insigne decus & ornamentum, sed & Patronus es inscribere placuit. Majorem ergo in morem à te positum, ut qualecunq hoc benevoli affectus signum benevolè, & omnino eo, quo à me offertur, animo suscipias, ac me quod facias, amare pergas. Bene Val. Witeberg. Calend. April Anno *Christi* 1618.

Tuæ Amplitud. Studiosiss.

Daniel Sennertus, D. Facult. Med. Prof. & Senior.

LEC-

LECTORI
CANDIDO S.



Væ singula difficultatem in aliqua disciplina parere possunt, Lector candide, rei tractanda obscuritas & Amplitudo; in ea, qua Naturam rerum scrutatur, scientia concurrunt. Quod enim generatim recte pronuncievit Aristoteles 2. Metaphys. c. 1. Intellectum nostrum sese habere ad res cognoscendas, sicut vespertilionum oculos ad lumen dici: id imprimis in Physicis verum est, & adeo verum, ut licet in unica saltem rei naturalis specie penitius cognoscenda laboraverint plures, & singuli totam pene vitam insumpserint, eam tamen, quam quæsiverunt, notitiam plane assequi non oturint, sed à posteris multa investiganda reliquerint. Amplitudo verò tanta est, ut nullius hominis vita ad Theatrum hoc Naturæ obiter lustrandum sufficiat. Quod etsi aliquem à rerum naturalium contemplatione absterrere possit: earum tamen tanta est dignitas, tanta pulchritudo, tanta jucunditas, ut omnes in sui admirationem & contemplationem rapiant; omnesq; se satis fecisse existiment, si in re tam ardua etiam aliquid voluerint & conati sint, & minimam quandam earum partem cognoverint. Qua res ipsa cum & in me amorem & studium rerum naturam contemplandi semper excitaverit, factum hinc, ut ante annos quasi viginti exercitationes quasdam Physicas in hac Academia proponerem, & adolescentibus quibusdam, Theatrum Naturæ ingredi cupientibus, comitem

mittam me præberem, & generalia illa Physica in Epitomen redigere conarer. Qui laboravit tunc non ita longo tempore absolutus fuit, & propterea nec suis partibus perfectius, nec satis elaboratus est: ita de eo in publicum edendo cogitationem hactenus nullam suscepi. Etsi edendum putassem otium, inter negotia alia aliquod tamen, interea eum corrigendi amplificandique fuisset. Persuaserunt tamen nunc, nescio quo fato, amici quidam, ut tempore hoc plane alieno, & quo minimum otii vel ad corrigendum vel ad augendum hoc scriptum supperet, ejus editionem susciperem ac communem istum nostri seculi errorem, & ipse errarem. Laborem ergo hunc juvenilem, Lector candide, quem potius, ut amicis obsecundarem, quam ut ex eo gloriam aliquam caperem, edere volui ut benevole suscipias, oro. Tu quo hoc mihi proposito, non ut quamquam ab antiquorum vel etiam recentiorum, qui regnum in re literaria tenent, scriptis avocarem sed potius ut viam ad ea sternerem. Aristotelis enim atq; præstantissimorum ejus interpretum maxime probabiles & selectas de rebus naturalibus præcipuis collegi sententias: & quidem eas, quæ generalia in qualibet Physica parte concernunt. Nam omnium & singulorum historiam integram persequi, nullius hominis est. Rudimenta hæc sunt & initia Physica, in quibus non subsistendum & inhærendum, sed quæ ideo junioribus præscribuntur, ut his primis gradibus Naturæ veluti initientur, & ad Universitatis hujus augustissimam contemplationem præparentur: unde multo amplior est, quam nonnulli gloriosuli, qui vix unam atq; alteram, & quidem generalissimam, in Physicis quæstionem degustarunt,

sib

sibi persuadent. Hic enim vel ad unicum Plinium, industrium ac ingeniosissimum Naturæ indicem, ut inde quanta rerum Naturæ sit amplitudo, cognoscant, ablegandi, & istud sedulo monendi sunt, ut caveant, ne, si in theatrum Naturæ producantur, Medicis, Chymicis, Metallicis, Agricolis, Nautis, Venatoribus se deridendos exhibeant. Quanquam autem raró à vulgatis opinionibus recesserim, ubi tamen ratio vel experientia aliud suasit, sine ullius obtrectatione, id, quod veritati magis consonum visum, proposui. Si alicubi quod factum non raro autumo, & me, qui homo sum, veritas interdum latuit, veniam, quam alii in re simili à me difficulter impetrant, amice dari peto. Nam ut Galenus recte ait, χαλεπὸν ὄντα ἄνθρωπον ὄντα, μὴ διαμαρτάνειν ἐν πολλοῖς: *Tantundemq; candido lectori illud Seneca l. 7 quæst. nat. cap. 31. perpendendum relinquo.* Rerum natura sacra suo non simul tradit. Initiatos nos credimus, in estibulo ejus hæremus. Illa arcana non promiscuè nec omnibus patent: re ducta & interiore sacrario clausa: Ex quibus aliud hæc ætas; aliud quæ post nos subibit, accipiet. *Et hoc ejusdem:* Multum egerunt qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt, multum adhuc restat operis, multumq; restabit, nec ulli nato post mille secula præcludetur occasio aliquid adhuc adjiciendi.

INDEX

INDEX LIBRORUM ET CAPITUM.

LIBRI I.

Cap. I. De Natura Philosophia.
Cap. II. De natura Physic æ.
Cap. III. De principiis rerum naturalium.
Cap. IV. De natura & causis.
Cap. V. De continuo & infinito
Cap. VI De Loco
Cap. VII. De Tempore
Cap. VIII. De Motu

LIBRI II.

Cap I. De Mundo
Cap. II. De Cœlo & stellis
Cap. III. De Elementis, quatenus, ut corpora simplicia, cum cœlo mundi hujus molem constituunt,

LIBRI III.

Cap I. De Elementis, ut sunt principia Mistorum
Cap II. De actione, Passione, & Mistione Elementorum
Cap III. De generatione & interitu corporum naturalium
Cap. IV. De Temperamento & coctione,

LIBRI IV.

Cap. I. De Meteoris in genere
Cap. II. De Meteoris ignitis
Cap. III. De Ventis
Cap. IV. De Terræ Motu
Cap. V. De Nubibus
Cap. VI. De Pluvia
Cap. VII. De Nive & Grandine

Cap

Cap. VIII. De Nebula, Nive Pruina, Mella, Manna
Cap. IX. De Iride. Parelijs, Parasceuis, Virgis, Hetera.
Cap X. De Ventibus

LIBRI V.

Cap. I. De Terris
Cap. II. De Salibus
Cap. III. De Bitumine & Sulphure
Cap. IV. De Lapidibus & Gemmis
Cap. V. De Metallis

LIBRI V.

Cap. I. De Anima in genere
Cap II. De Anima vegetante
Cap. III. De Plantarum partibus
Cap IV. De Plantarum differentiis
Cap. V. De Historia plantarum

LIBRI VII.

Cap I. De Anima sentiente in genere
Cap. II De Visu
Cap III. De Auditu
Cap IV. De Odoratu
Cap. V. De Gustu
Cap. VI De Tactu
Cap. VII De sensibus internis
Cap. VIII. De Potentia Appetitiva & Locomotiva
Cap. IX. De somno, Vigilia & insomniis
Cap. X. De partibus & differentiis Animalium

LIBRI VIII.

Cap I. De Anima Rationali
Cap. II. De Corpore humano

LIBER

LIBRI 1.

CAP. I.

DE NATURA PHILOSOPHIÆ.

COgnatæ ſunt voces, σοφία & φιλοσοφία: illa antiquior, hæc recentior. Nam qui apud Gallos Druidæ, apud Ægyptos, Sacerdotes; apud Perſas, Magi; apud Indos, Gymnoſophyſtæ, Brachmanes & Samanei nominabantur, viri nimirum, qui deſpectis rebus vulgaribus, toti erant in veritate inquirenda, magnarumq; rerum cognitione cæteris præſtare putabantur: ii priſcis Græcis σοφοὶ & σοφισταὶ, id eſt, ſapientes dicebantur.

Vox hæc cùm & per ſe arrogantior videretur, multiq; nulla vera ſapientia inſtructi, quæſtus vel honorum cauſſa, ſapientiam jactarent, ſeq; σοφοὺς & σοφιστὰς appellarent: Pythagoras, ut & arrogantiam nominis vitaret, (Solus enim Deus verè ſapiens) & ſe ab his, qui nomine tenus ſaltem σοφοὶ erant, ſejungeret, veramq; ſapientiam rem minimè vulgarem, nec cuivis obviam eſſe, moneret,

primus hoc nomen mutavit, & non σοφὸς sed φιλοσοφος appellari voluit, ut est apud. Cic. *lib.5. Tuscul.qq.*Plutarch. *lib.3.de plac.c.3*

Arrisit hæc modesti vocabuli novitas ita omnium sectarum viris doctis,ut communi consensu se φιλοσόφους, quam σοφὸς appellare maluerint Quapropter,si vocis originem spectes,eadem vocabuli Sapientiæ & Philosophiæ vis est.

Strictiore tamen significatione vox Sapientiæ jam ferè usurpatur,ut saltem ἡ ἀκριβεστάτη τῶν ἐπιστημῶν, καὶ σὺν διαφητικῶν ἀρετῶν ἕξις, quæ & περὶ τὰ πρῶτα,& ἄκρα φιλοσοφία, ac Metaphysica vocatur,ita appelletur.Sicut contrà amplior hujus vocis vis est apud Aristotelem, 6. *Ethic. Nic. c.* 7. ubi Mechanicis ea attribuitur, & Phidias lapidum sculptor,Polycletus statuarum fictor, sapientes nominantur.

Vt verò vox Philosophiæ satis apud omnes vulgata est: sic apud paucos de vera definitione Philosophiæ constat.Nam quæ passim plures circumferuntur, non tam definitiones, quam descriptiones & laudes ejus sunt.Plato, *in Phædone*, eam describit,quòd sit mortis cõtemplatio. Cùm enim duplex sit mors;una, quæ est naturalis animæ à corpore discessio & seperatio: altera, qua etiam in corpore degens anima, à terrenis rebus abstracta,vitiosisq; cupiditatibus abdicata, tota rerum præstantissimarum contemplationi incumbit & cum hanc posteriorem animæ à corpore,quod ejus quasi carcer & insciti indumentum est,sejunctionem & abstractionem Philoso-

phia

phia doceat, à Platone (quamvis metaphoricè, & proinde minùs apte) mortis meditatio definita est. Eodem sensu etiam ἀπαλλαγὴ τῆς ψυχῆς ἀπὸ τοῦ σώματος, id est, separatio animæ à corpore mortis affectus, & consuetudo moriendi dicta est. Idem, *in Theateto*, ait, Philophiam esse De similitudinem, quantum possibile. Nam cum duæ sunt operationes Dei; una omnium cognitio: altera actio, qua omnia gubernat: utramq; (quatenus in hominem cadunt) præstat homini Philosophia. Etenim & res omnes contemplatur, & ipsum ad honestas actiones instruit.

Vulgata est etiam, quam Cicero, *lib. 2. Officior.* & Stoici usurpant, definitio Philosophiæ hæc: Philosophia est divinarum humanarumq; rerum scientia. Rerum humanarum appellatione sensibilia, & corporis concretioni obnoxia; Divinarum verò nomine intelligibilia & a materia libera denotantur. Vel rerum humanarum nomine ea, quæ ad vitam communemque societatem servandam & propagandam spectant per divinas, sublimia, & à vulgi captu remota significantur.

Exstant etiam apud Aristotelem aliquæ Philosophiæ definitiones: una, quâ, *lib. 1. Metaphys. cap. 1.* definitur, ἐπιστήμη τῶν ἀληθειῶν: altera (quæ tamen tantùm primæ Philosophiæ definitio videtur) hæc est: ἔστι τῆς φιλοσόφου ἐπιστήμη τοῦ ὄντος, ἧ ὂν καθόλου καὶ οὐ κατὰ μέρος.

Verum enim verò, ut dictum, hæ non veræ definitiones, sed vel encomia, vel qualescunque de-

scriptiones, veris generibus & differentiis destitutæ, sunt. Imò Philosophia exactè definiri nequit; cum non sit genus univocum, distinctamq; à suis partibus naturam obtineat. Non tamen etiam ὁμώνυμον est (plus enim quàm nomine partes ejus conveniunt) sed quod ab uno ad unum vocant, Nam non credendum est, Philosophiam esse unam aliquam scientiam, quæ circa aliquam peculiarem speciem Entis versetur: sed est genus totum, sub se omnes scientias comprehendens. Omnia enim unico habitu cognosci non possunt, sed variis: qui si omnes conjungantur, perfectam scientiam efficiunt, quæ Philosophia appellatur. Ideo quæcunq; definitiones Philosophiæ afferruntur, à perfecta definiendi lege declinant.

Potest tamen è superioribus talis colligi descriptio: Philosophia est habitus intellectus, Sapientia & prudentiâ constans, omnia scilicet cõtemplans, atq; actiones humanas congruenter gubernans, ut hinc homo summum bonum adipiscatur. Cum enim homo Philosophiâ perficiatur, ab eaq; Quales denominemur, Qualitas illa quædam erit, seu forma accidentalis, cujus beneficio homo ad omnia, quæ hominis sunt, exequenda idoneus efficitur. Et quidem qualitas non connata (Nemo enim Philosophus nascitur) sed acquisita: quæ nihil aliud est, quàm quidam habitus, non corporis (non enim corpus, sed animus perfici debet) sed intellectus, Philosophia igitur per habitum intellectus definienda & quidem principes duos, sapientiam & prudentiam in

in quibus tamen intellectus & scientia includuntur.

Dispuendum jam, quomodo Philosophia dividenda sit: de quo auctores omnes non consentiunt. Stoici Philosophiam diviserunt, in Naturalem, Moralem, & Rationalem. Sub parte Naturalis Philosophiæ, amplo significatu vocis, non solum Physicam, propriè sic dictam, sed etiam Metaphylicam, & Mathematicam comprehendunt. Ethicam verò eam vocant, quæ mores & actiones hominum informat: Logicam, quæ viam ac modum differendi ac veritatis inquirendæ tradit. Atq; veritatem hujus divisionis sic probare conantur. Cùm felicitas humana, ad quam Philosophia tendit, partim in Actione virtutis, partim in veritatis speculatione consistat, duæ Philosophiæ partes inde oriuntur: una quæ ad actiones virtuti conformes nos instruit, Moralisq; dicitur: altera, quæ in veritate inquirenda, occultisq; Naturæ mysteriis investigandis est occupata, quæ Physica dicitur. Cùm verò in veritate eruenda mens facilè labi possit, Tertia pars requiritur, quæ nobis differendi viam monstret; hæcq; Logica appellatur.

Sed præter id, quòd vocabulo Physices minùs propriè utitur, propterea à plurimis, iisq; doctissimis Philosophiæ Peripateticæ interpretibus hæc philosophiæ divisio rejicitur, quòd Logicam partem philosophiæ statuit. Nam Philosophorum mens fuit, hac divisione illas disciplinas includere, quæ aliquod Realis Entis genus, ob cujus

cognitionem quis Σοφὸς vel φιλόσοφος dici possit Subjectum habent; quale Logica non tractat. Nam Ens rationis illi non subjicitur, quatenus modo aliquo est, comparatione facta cum eo, quod verè est; hac enim ratione à Metaphysico consideratur: nec quatenus à mente humana formatur; eatenus enim Physicæ considerationis est: sed solùm, ut est instrumentum pro primis conceptibus, & iis, quæ verè sunt, denotandis, utile. Quapropter Logica non Philosophiæ pars, sed instrumentum & ὄργανον ἐπιστήμης est, suiq; caussa non inventa. Quod enim testatur Aristoteles, dum ipsam, *lib.* 1. *Top. c.* 9. Ζωύεργον esse Philosophiæ tradit. Non tamen cùm quoquam contentioſe pugnare velim, qui cum Pererio *l.* 2. *Physic.* 18. statuat, dum disputatur, an Logica sit scientia vel pars Philosophiæ, non tam in rebus, quàm verbis & modo loquendi esse controversiam: aliis nimirum Philosophiæ & scientiæ nomen latiùs, & impropriè; aliis verò angustiùs & magis propriè sumentibus.

Toletus in tres partes divisit Philosophiam, in Speculativam, Activam, & Factivam: ratione sumpta ab ipsa ignorantia, cui Philosophia medetur, quæ triplex est, vel veritatis; & pars, quæ hanc tollit, veritatemq; investigat, Speculativa appellatur: vel rerum agendarum; atq; huic succurrens pars, nostrasq; actiones rectæ rationi conformes reddens, Activa, appellatur: vel denique rerum, quibus ad vitæ tutelam, conservationemq; indigemus; huic ignorantiæ succurrit pars Factiva.

va. Sed etiamsi hæc divisio de disciplinis principalibus vera est: Philosophiæ tamen est vitiosa divisio. Non enim effectivæ disciplinæ ad Philosophiam referendæ sunt. Nam nec divina considerant; nec actiones, quæ hominis propriæ sunt, gubernant; nec honestum earum finis est, sed utile; neq; etiam in iis summum bonum, hominisquè felicitas consistit. Et quis est qui Mechanicos fabros; Philosophis annumerare audeat? Sunt enim tantùm ministri Politicæ. Quapropter meritò illos, qui artes mechanicas ad Philosophiam referunt, Lucianus irridet, dum quendam qui agrum fossurus erat, ligone Philosophaturum dicit.

Notandum itaque, latius esse nomen disciplicæ, quàm Philosophiæ, nec omnes disciplinas in censum Philosophiæ referendas esse. Hanc tamen peculiarem dignitatem Philosophia obtinet ut omnes disciplinæ sunt vel ejus pars, vel fructus ex ea genitus, vel instrumentum illius caussa paratum constitutumq;.

Nos illam Philosophiæ divisionem verissimam putamus, ab Aristotele, *lib. 2. Metaphys. c. 1.* traditam, atq; ab omni Græcorum, Arabum, Latinorumq; interpretum familiâ retentam, quâin partem Speculativam & Practicam dividitur. Speculativa pars est, quæ omnia Entia, eorumq; principia & affectiones, solius scientiæ & veritatis caussa, contemplatur: practica verò, quæ actiones humanas sibi subjectas habet, easque ad rectæ rationis, & honestatis normam format; ideoq; non

scire tantum, sed & agere docet. Cùm enim animi, qui à Philosophia perfici debet, duæ sint partes, ἐπιστημονικὴ & πρακτικὴ duplicem eæ finem, & hanc duas Philosophiæ partes constituunt. Speculativam, quæ partem cognoscentem perficit: Practicam, quæ affectus moderatur. Duo itaque erunt sapientis officia: ea, quæ sunt contemplari; rursumq; obire ea, quæ optima congruaq; vitæ hominis sunt. Vel brevius contemplari divina, & gubernare humana. Nam postquam (ut Marsilii Ficini, *lib.* 4. *Epist. p.* 762. verbis utar) Philosophantis animus primus ipsum contemplatus est bonum, judicans, quæ in rebus humanis bona sint, quæ mala; turpia, vel honesta, noxia, vel utilia: ad ejus exemplar humana disponit; à malo abducit, & hæc prudentia gubernandi rem propriam, Familiarem, & Publicam administrat, legesq; & rationes docet administrandi. Nec Platonicis fuit ignota hæc divisio. Hæc enim sunt duæ alæ, quibus mens hominis ad Superos, unde terrenæ cogitationis pondere depressa deciderat, revolat: de quibus Plat, *in Phædone & Phædro.* Marsil. Fic. *lib.* 1. *Epist. p.* 612.

Ejusdem divisionis veritas ulterius & ex fine, & objecto demonstratur. Proximè quidem ex fine: Finium tamen distinctionem objecta distincta pariunt. Cùm enim quælibet disciplina circa rem aliquam versetur: duo autem sint rerũ genera, ut patet ex Aristotele, 6. *Ethic. Nic. c.* 3, aliæ necessariæ, aliæ contingentes; & Necessariarum quidem aliæ ἐξ ἀναγκης ὄντα ἁπλῶς ἀΐδια, ἀγένητα

ἀγήρατα καὶ ἄφθαρτα, aliæ ἐξ ἀνοίας γινόμεναι, quæ etsi quidem semper non sunt, sed fiunt: tamen non à nobis, verùm à natura per certas causas operante producuntur: Contingentes autem ἐνδεχόμενα καὶ εἶναι, καὶ μὴ εἶναι, καὶ ὧν ἡ ἀρχὴ ἐν τῷ πάσχοντι, καὶ μὴ ἐν τῷ ποιοῦντι sunt, quæ à nostra voluntate pendent, in cujus potestate est eas efficere, vel non efficere: Hinc colligitur, duas etiam partes Philosophiæ esse, unam, quæ circa res necessarias versatur, alteram circa contingentes. Atque hæc rerum distinctio fines etiam diversos parit. Aut enim rem aliquam tractamus, ut solùm eam cognoscamus, aut ut, præter cognitionem, etiam eam efficiamus: tertium dari non potest. Nam res, quæ semper sunt, vel quæ fiunt, à Natura tamen, non à nobis, ideo tractamus, ut earum naturam cognoscamus. Quis enim eò dementiæ perveniret, ut opera, soli Naturæ possibilia, hominibus vero omnibus impossibilia?, efficere conaretur? Res verò, quæ non semper sunt, & à nobis fieri possunt, non solummodo propter scientiam tractamus, sed, ut earum Naturâ cognitâ, eas efficere discamus. Ideoque priores disciplinæ, quæ in rebus non propter operationem, sed cognitionem saltem versantur, rectè Speculativæ Scientiæ, vel Scientiæ, absolutè & propriè sic dictæ appellantur. Reliquæ verò disciplinæ, quæ in rebus contingentibus, seu iis, quæ in voluntatis nostræ arbitrio positæ sunt, disciplinæ, seu scientiæ (vocabulo scientiæ impropriè sumpto) practicæ & operatrices appellantur.

Nec

Nec est, quod nobis quispiam hic objiciat Omnes scientias & omnes artes aliquid speculari,& ad aliquid efficiendum dirigere;ut physicam ad Magiam naturalem,artem medendi &c. Nos deducere: In Geometria multa theoremata esse quæ aliquid agere docent, ut super data recta perpendicularem constituere. Nam scientiæ omnes absolute,& ratione finis, sunt Theoricæ, nullamque actionem respiciunt: disciplinæ verò reliquæ, etsi quoque in cognitione rerum versantur:tamen in ea non subsistunt, sed Activæ inde suas actiones gubernant, Factivæ solum opus pro fine habent propositum. Nec Geometria Theoremata illa considerat, ut aliquid efficiat, sed ut solùm contempletur affectiones sui subjecti,verumq; indaget: disciplinæ verò huic subjectæ iis postea ad effectionem utuntur. Quod dum faciunt, superiorum scientiarum limites jam egrediuntur,ut videre est in agricultura,& aliis.

Nec illud nos moveat; quod nonnulli dicunt: ita esse conjunctas arctè contemplationem cum actione,ut unum ab altero separari non possit; ideoq; nullam veram differentiam hinc suppeditari,cùm ipsa contemplatio sit actio, & proinde scientiæ ad speculationem dirigendo ad actionem nos dirigant. Nam non quævis ἐνέργεια atq; operatio hominis Praxis hîc appellatur, sed talis quæ voluntatis imperio subjacet, &, cùm plurimi circa illam errores contingere possint, habitu quodam indiget,qui, intellectui practico inhærens,sit tanquam norma in agendo. Sunt autem

Actiones

Actiones voluntati ſubjacentes triplices: Una quæ ab ipſa voluntate proficiſcitur, ut Electio: Secunda, quæ quidem ab alia potentia provenit, ſub voluntatis tamen eſt imperio, ut operationes facultatis animæ iraſcibilis & appetentis: & de hac hîc ſermo præcipuè. Tertia quæ ſecundum ſe non ſubjacet voluntati, ſed ſecundum quid, ut operationes intellectus ſpeculativi eatenus ſubjiciuntur voluntati, quatenus hoc tempore, tanto ſpacio, vel juxta alias circumſtantias fiunt. Tales itaque cùm non, ut priores, ſimpliciter voluntati ſubjaceant, huc etiam non pertinent. Facilè igitur concedi poteſt, contemplationem eſſe actionem, id eſt, actum ſecundum, ἐνέργειαν, & internam operationem: at non externam, qualis eſt, cujus reſpectu pars una Philoſophiæ ſpeculari, altera agere dicitur. Nam actio hæc interna nullo modo à cognitione veri diſtinguitur, ut in diſciplinis practicis, quarum actio à veri cognitione differt, & quarum finis in vero non acquieſcit, ſed ultra id etiam ad operandum procedit.

Cùm verò ſupra dictum ſit, Philoſophiam non eſſe genus univocum, ſed quod Græcis πρὸς ἕν dicitur: ſciendum Philoſophiæ nomen præcipuè & ἡγεμόνως parti Speculativæ competere conſequēter & ἀυτέργως etiam Practicæ. Nam plerumque Philoſophi nominantur, qui ſcientiis incumbunt; qui vitæ gubernandæ ſe tradunt Prudentes.

Atq; hæc eſt generalis Philoſophiæ diviſio: poſtea verò quælibet pars ſubdividitur. Ariſtoteles *6. Metaphyſ. cap. 1.* partem Philoſophiæ Speculativam

lativam, in Phyſicam, Mathematicam, & Metaphyſicam dividit. Quæ quidem diviſio & à veteribus recepta, & hodie in uſu eſt, ſuiſq; rationibus nititur. Nam cum diſtinctionem ſcientiarum diverſitas objectorum pariat: patet, non plures nec pauciores eſſe ſcientias, quàm tresmodò dictas. Etenim Ens dupliciter conſideratur, univerſaliter & particulariter. Scientia, quæ totum & univerſum Ens, quatenus Ens, conſiderat, eſt Metaphyſica. Reliquæ ſcientiæ Ens particulariter, atq; ſpeciem aliquam Entis conſiderant. Hæ autem ſunt duæ, ut duplex eſt Ens ſpeciale. Aliud enim eſt in Materia, atq; ſine ea cognoſci non poteſt, atq; id conſiderat Phyſica: Aliud quidem eſt in materia, ſed tamen cogitatione ab ea ſeparari, & ſeperatim ſine materia cognoſci poteſt, quod tractat Mathematica. Quapropter conſiderat Metaphyſica Ens, quatenus Ens: Phyſica, quatenus mobile vel naturale: Mathematica, Ens abſtractum. Verùm ut Pererius, Phyſic. lib. 1. c. 7. rectè ait, non abſurdum foret, ſi quis quartam ſcientiam adderet, quæ de ſpiritibus & ſubſtantiis à materia ſeparatis ageret, quam nonnulli hodie Pneumaticam vocant. Imò nec quintam addere abſurdum foret, quæ de iis, quæ naturaliter de Deo cognoſci poſſunt, ageret.

Mathematicarum disciplinarum rurſum ſunt differentiæ. Earum enim ſubjectum eſt Quantitas: quæ cum ſit duplex, continua & diſcreta, duæ etiam erunt ſcientiæ purè Mathematicæ, Arithmetica & Geometria. Arithmeticæ ſubalterna-

tur

tur Musica, quæ ab Arithmetica principia petit, numerumque sono conjunctum considerat. Hæc Aristoteli 1. *post.* 1. 100. *c. al.* 10. *al.* 12. est duplex. ἥτε μαθηματικὴ, καὶ ἡ περὶ τὸν ἀκοὴν. Prior tamen vera & pura est scientia: posterior ars potiùs dicenda. Geometriæ pars est Stereometria, quæ solida corpora considerat. Nec subalternatur Geometriæ; quia non considerat quantitatem cum aliqua contractione, & materiæ ac sensilis qualitatis additione: nec media est inter Physicam & Geometriam: sed purè Mathematica; cùm penitus sejungat suum subjectum à materia sensibili. Geometriæ subalternatur Perspectiva; quæ lineam, ut in visu positam, considerat. Geometria autem & Stereometria varias pariunt disciplinas, quæ quodammodo mediæ sunt inter Mathematicas & physicas: Mathemrticæ tamen dicuntur, quia utuntur principiis Mathematicis, & omnia sibi subjecta, ut quanta, considerant. Tales sunt: doctrina de iride, Astronomia, Cosmographia, Geographia, Chorographia, Topographia, Inde etiam postea variæ artes Mechanicæ oriuntur.

Altera pars Philosophiæ fuit Practica. Praxis verò, ampliore significatione sic nominata, & πόησιν & πρᾶξιν, specialiter dictam, sub se complectitur. Differt verò actio ab effectione, auctore Aristotele, 6. *Eth. Nic. c.* 4. *lib.* 1. *Magnorum moralium, cap.* 35. quòd actio post se nullum opus relinquit: Effectio verò est operatio opus relinquens. Ex hac duplici significatione vocis πρᾶξεως duo oriuntur disciplinarum genera: Activæ

tivæ & Factivæ. Factivæ, quæ artes sunt, ut suprà dictum, ad Philosophiam non pertinent. Activa verò Philosophiæ pars dividitur in partem Ethicam, Politicam & Oeconomicam.

Utilitatem Philosophiæ quod attinet, etsi ea propriè in parte practica spectanda sit: tamen & Speculativa sua commoda habet, de quibus passim multa obvia. Nobis hoc loco duo sufficiant. Primò illud, quod est apud Hermetem Trismegistum, *in lib. qui inscribitur* περὶ εὐσεβείας καὶ φιλοσοφίας. Ὁ εὐσεβῶν ἄκρως Φιλόσοφος. χωρὶς γὰρ Φιλοσοφίας ἄκρως εὐσεβῆσαι ἀδιώατον. ὁπόσα μαθὼν ὀφείλει καὶ πῶς διατέτακται καὶ ὑπὸ τίνος, καὶ ἕνεκέν τίνος. χάριν τοῦ δημιουργοῦ. ὡς πατρὶ ἀγαθῷ, καὶ θρεπτῇ χρησῷ, καὶ ὑπηκόῳ πᾶσι ὁμολογήσει, ὁδὲ χάριν ὁμολογῶν εὐσεβήσει. ὁδ' εὐσεβῶν ἴσε καὶ ὅτιν ἡ ἀλήθεια, καὶ τὴν θεὸν ἐκείνην, καὶ μαθὼν ἔτι μᾶλλον εὐσεβέστερος ἔσαι. Secundo, illud quod est apud Scal. *exerc.* 307. *f.* 7. Harum indagatio subtilitatum, etsi non est utilis ad machinas farinarias conficiendas: exuit animum tamen inscitiæ rubigine, acuitq; ad alia: eo deniq; splendore afficit, ut præluciat sibi ad nanciscendum primi opificis similitudinem: Qui ut omnia plene ac perfecte est, ac præter & supra omnia: ita eos, qui scientiarum studiosi sunt, suos esse voluit: ipsorumq; intellectum rerum dominum constituit.

Deniq; quanta sit voluptas, quæ ex Philosophiæ, & potissimum partis Theoricæ, cognitione oritur, Docet Aristoteles, *lib.* 1. *de part. an. c.* 5. Nos hic illud afferimus, quod, ex Maximo Tyrio,

Cælius

Cælius Rhodigir tiquarum. lib.7.cap.30.pag. 273.citat. *Scis* , *cui maximè arbitrer ſimile Philoſophi ſpec lum? Inſomnio nimirum manifeſto, liquidoque* volitanti circumquaque; *cujus integro corpore* nanente, *in terram tamen univerſam excurrat animus, è terra in cœlum afferatur, univerſum tranſmittat mare, aerem pervolitet totum, cum Sole terram ambiat, cum Luna circumferatur, cæterorum aſtrorum jungatur choro, minimumque abſit, quin una cum Jove cuncta diſtribuat: O peregrinationem beatam! ô ſpectacula pulchra! ô inſomnia veriſſima!*

CAP. II.
De Natura Phyſica.

CUm de rebus naturalibus acturi ſimus, omnino requiritur, ut primo loco dicamus quid ſit ea diſciplina, quæ de rebus naturalibus tractat. Id verò commodiùs exſequi non licet, quàm ſi, quod genus & ſubjectum (à quo differentia in definiendis ſcientiis ſumitur) Phyſices ſit, inquiramus.

Genus quod attinet, etſi nonnulli malè artem & ſcientiam confundunt: tamen inter omnes veros Philoſophos & Peripateticos jam convenit, Phyſicam eſſe ſcientiam: cùm ipſi definitio ſcientiæ propriè competat. Demonſtrat enim de neceſſario ſubjecto proprias affectiones per proprias cauſas: Id quod demonſtrationes plurimæ, quæ

quæ de rebus physicis fiunt, testantur. Atque ita etiam ab Aristotele, 3. *Physic. c.4. t.24.2. Metaphys.cap.3.t.3.* appellatur, & idem perspicuè probatur,4: *Metaphysic.c.* 5 *t.* 23. Etsi vero olim ab Heraclyto, Cratylo, Pythagora, nullam rerum physicarum esse scientiam, sed tantum opinionem proditum feratur; Socratésq; rerum naturalium mutabilitate deterritus, & quòd nihil de iis certò se scire putaret, ea relicta, se philosophiæ morali totum dederit; Democritus quoq; de veritatis puteo, cui fundus non esset, & Empedocles de angustis sensuum viis, quibus animum intrat cognitio, conquesti sint: tamen magis probabile videtur, hos Philosophos non omnem scientiam sustulisse, sed suam scientiam modestè potius dissimulâsse, quàm ignorantiam confessos esse; cùm id, quod scimus respectu eorum, quæ ignoramus, penè nihil sit, aliorumq; arrogantiam qui temerè se sapientiæ nomine jactabant, notasse. Novi Academici autem, qui non solùm rerum physicarum, sed omnium in universum scientiam negabant, alibi refutantur. Nec illud nos moveat, quòd in Physica sæpe rationes probabiles inveniuntur. Hæ enim necessitati nihil adimunt, sed sæpe futuræ demonstrationi viam parant & muniunt, aut ad declaranda principia adhibentur.

Statuendum itaque, Physicam esse scientiam, & quidem propriè dictam, Speculativam nempe, ut patet *è 6. Metaphys.cap.*4. & 1. *Metaph.c.*6. Etsi ferè supervacaneum sit addere, speculativa, cùm

cùm, si propriè scientiam nnmamus omnis sit speculativa : vocabula vero in definitionibus non sunt impropriè ponenda.

De necessitate tamen Physicæ notandum, duplices in ea esse propositiones. Quasdam semper & simpliciter necessarias, ut ignis urit; quarum propriissima est scientia : alias esse necessarias ut plurimum, quæ fiunt de rebus, quæ non nisi in certo statu, vel majori ex parte, atq; remotis impedimentis insunt; ut homo nascitur nono mense duabus manibus, duobus oculis, duobus renibus. Hæ enim affectiones sunt veluti inter contingens & necessarium mediæ, & hinc necessariæ à nonnullis dicuntur, necessitate Physica.

De subjecto verò Physices antequam dicamus, facilioris cognitionis caussa quædam de voce subjecti præmittenda sunt, Subjectum enim habet varias significationes: 1. dicitur illud, cui accidentia inhærent, 2. Subjectum dicitur illa pars propositionis, de quo prædicatum dicitur. 3. Subjectum dicitur materia respectu formæ. 4. Subjectum dicitur respectu actionis & effectionis; estque illud, in quo practicus vel artifex versatur, & in quo suam actionem exercet. 5. Dicitur illud, quod in aliqua scientia tractatur. Dicitur autem subjectum, quia subjicitur accidentibus & affectionibus, quæ de eo demonstrantur, deinde, quia circa illud nostra cognitio versatur. Et in hac ultima significatione vocem subjecti hic accipimus : in qua tamen etiam plùribus modis dicitur. Primo enim in ampliori significatu per

subjectum denotatur omne id, de quo in aliqua scientia agitur, sive sit principium, sive affectio & accidens, sive aliud quippiam. Propriè vero subjectum scientiæ dicitur res seu materia in illa cõsiderata, quæ has habet proprietates. Prima est, ut de eo nobis sit notum, & ipsum in rerum natura esse semper atq; necessario, & quid nomen ejus significet. Ideoque subjectum in propria scientia nullo modo demonstratur. Cum enim sit basis & fundamentum omnium, quæ in scientia traduntur, eo in dubium vocato, negato, & è medio sublato, omnia, quæ de eo dicuntur, in dubium vocantur, negantur, & è medio tolluntur. Secunda conditio est, ut habeat proprias affectiones, & propria principia, quorum omnium quasi fundamentum & basis sit. Ideo subjectum in ea scientia, in qua est subjectum, non consideratur, quatenus alteri inhæret; & omne, quod in aliqua scientia consideratur, quatenus alteri inest, non est subjectum. Tertia est, ut sit toti scientiæ adæquatum, ne latius ea pateat, nec sit angustius, atq; omnia, quæ in scientia traduntur, ad hujus explicationem pertineant. Subjecti hoc modo considerati, duæ sunt partes: una, quæ est instar materiæ, diciturque res considerata; altera quæ locum formæ obtinet, dicituriq; modus considerandi. Res considerata potest multis disciplinis esse communis: modus autem considerandi, qui rem ad certam, & propriam considerandi rationem contrahit, cuiq; scientiæ est peculiaris, & ab eo propriè scientiarum distinctio pendet.

De

De subjecto hoc adæquato scientiæ naturalis nonnulla est inter autores controversia. Græci plerique, interpretes Physicæ subjectum statuerunt corpus naturale; Thomas ens mobile; Albertus & Ægidius corpus mobile; Scotus substantiam naturalem; Toletus Ens naturale; alii naturam, per naturam & Deum & angelos, & corpora omnia intelligentes; Alii itidem Naturam, eam pro omnibus ad res naturales pertinentibus, veluti sunt, non solum composita corpora, sed etiam principia & affectiones, accipientes: Alii Ens mobile non solum, ut Thomas, intelligentes corpus mobile, sed etiam materiam & formam: Alii corpus naturale mistum: Alii, corpus caducum, seu generationi & corruptioni obnoxium.

Argumenta, quæ pro opinionibus hisce omnibus stabiliendis facere videntur, hic adducere operæ pretium non est. Et primam saltem opinionem, quæ subjectum Physices corpus naturale esse asserit, probamus. Ad hanc opinionem sequentes quatuor (ut postea dicetur) duci posse videntur; doctiq; viri plures existimant, magis de voce, quam de re ipsa litem esse, controversiamq; in eo versari, quomodo subjectum, de quo res ipsa constare videtur, appellandum sit: An corpus naturale, Ens mobile, Substantia naturalis, Ens naturale: Ideoq; hæ sententiæ vel ad priorem reducendæ, vel simpliciter, ut posteriores quinq;, rejiciendæ sunt.

Subjectum igitur adæquatum est corpus naturale, hoc est, quatenus in se naturam, principi-

um motus & quietis, habet. Naturale enim tribus modis accipitur. Primò, pro eo, quod alicui essentiale est & ad alicujus essentiam pertinet: secundo, pro omni re, scientiam naturalem spectante; in qua significatione & materia prima, & forma, & accidentia corporis naturalis, naturalia appellantur: Tertio & propriè sumitur pro eo, quod in se continet naturam, id est, internum quoddam ad motum & quietem principium; & sic nec motus, nec materia naturalis dicitur, sed sola corpora, ex materia & forma composita. Cum autem subjectum adæquatum scientiæ, ut suprà dictum, & re considerata, & modo considerandi constet: illa erit corpus; modus autem considerandi, quatenus naturam, quæ principium motus est, in se habet. Etsi enim omne corpus in se principium motus habeat, & habens in se principium motus sit corpus: tamen cum corpus non solùm ut principium motus habens, sed etiam aliis modis considerari possit: hac consideratione Physica à reliquis disciplinis, quæ etiam de corpore spectant, sejungitur.

Atq; hæc de subjecto Physices ita rectè statui, hinc patet, quia ipsius omnes proprietates subjecti scientiæ competunt. Nam præcognoscitur, quod sit, & quid nomen ejus significet: Habet propria principia, materiam & formam; propriasq; affectiones, motum, locum, tempus, &c. nullisq; in hac scientia inhæret, ipsumq; toti scientiæ est adæquatum. Omnia enim, quæ in Physica traduntur, vel sunt corporis naturalis principia, vel

vel affectiones vel ſpecies. Idem quoque ex Ariſtotele patet. Nam rem conſideratam quod attinet, id verè corpus ſtatui, liquet ex *initio 2. Phyſ. & 3. de cæl. c. 1. & initio 1. ac cælo*, ſcientiam naturalem verſari in corporibus, & horum principia & affectiones conſiderare docetur.

Modum vero conſiderandi eſſe, Naturale, ſeu quatenus in ſe naturam habet, manifeſtum eſt ex initio 2. Phyſicorum. Cum enim quævis res ab aliis diſtinguatur per formam: res autem naturales à non naturalibus & artificioſis differant, quòd illæ habeant principium motus in ſe, hæ non niſi per accidens: certè habere in ſe principiū motus, erit formæ inſtar, & ipſa ſubjecti formalis ratio, quâ corpus res conſiderata in Phyſicis ab aliis omnibus ſecernitur. Idem confirmat Ariſtoteles, *lib. 2. Phyſ. 7. t. 70. al. 71.* dum inquit: *Quæcunq; mota moventur, ſunt Phyſicæ conſiderationis, &c.* Docet enim, illa tantum à Phyſico, ut ſubjectum, conſiderari, quæ habent in ſeipſis principium motus. Poſſunt tamen & alia conſiderari in Phyſicis, quæ non in ſe habent principium motus, verum ut principium, vel accidentia naturalia, non ut ſubjectum. Quod liquidum eſt ex *t. 73. ejuſdem libri*, ubi dicit, eſſe quædam principia Phyſicè moventia, ſed non Phyſica, id eſt, non conſiderari ut ſubjectum Phyſicum, quia non habent principium motus in ſe ipſis. Et hæc vera de ſubjecto Phyſicæ ſententia eſt, ad quam, ut dictum, ſequentes quatuor vel reducendæ ſunt, vel rejiciendæ. Cum enim hæ opiniones duos

modos considerandi subjectum habeant, unum, ut mobile; alterum, ut naturale: uterq; certè nihil aliud significat, quàm naturam principium motus in se habentem. Nam cùm mobile dupliciter dicatur, ut quod aptitudinem ad motum, quæ est affectio quædam rei naturalis, habet, vel quod habet in se naturam, id est, materiam & formam, seu principium, à quo ejusmodi aptitudo oritur: priori modo mobile hic accipi non potest, sed tantùm secundo. Quia passio subjecti nō potest esse ejusmodi ratio formalis, & cum subjecto facit unum per accidens, estque posterior subjecto, de quo etiam demonstrari potest. Absurdum itaque hinc sequeretur, subjectum, mobile nimirum in propria scientia, per propriam causam, naturam scilicet, demonstrari. Quapropter mobile pro passione accipi non potest, sed pro ratione & gradu essentiali corporis, ex quo per se motus oritur. In qua significatione nihil aliud denotat, quàm naturale, seu naturam habens. Quamvis, si rem ἀκριβῶς, æstimare velimus, rectiùs modus considerandi per naturale, seu naturam habens, describitur, quàm per mobile. Cum enim naturale & motum & quietem includat; mobile autem tantum motum: illud adæquatum, hoc minus adæquatum videtur. Itaque vel mobile pro naturali, & naturam habente, accipiendum est, vel ut minus proprium & adæquatum repudiandum. Ex his omnibus cum pateat. Naturale, seu, quatenus naturam habens, verum modum considerandi subjectum Physics esse

esse, omnino etiam ei res considerata æqualis statuenda. At si omnia, quæ in Categoria substantiæ ponuntur, intueamur, nihil nisi corpus ei æquale inveniemus. Omne enim habens principium motus in se, corpus est. Ac proinde necesse est, & Ens & substantiam pro corpore accipi. Magis tamen proprie corpus, quatenus naturam habens, subjectum Physicæ asseritur, quia habere naturam, accidentale est substantiæ & Enti, nisi strictè pro corpore accipiantur. Nec est inter substantiam, Ens, ac Naturale talis proportio, qualis omnino necessaria est inter rem consideratam, & modum considerandi. Esse enim mobile non dicitur de Ente, quâ Ens: alias enim omne Ens esset mobile.

Si qui verò sunt, qui suam sententiam sic corrigi nolunt, & vel quid communius, vel angustius pro subjecto Physicæ nobis obtrudere conantur, ii merito reprehenduntur. Nam qui ipsum Deum, intelligentias, atque angelos in Physicis, ut subjectum tractari volunt: ea illi absurdè & imperitè res abstractas & simplices cum corporeis & materiæ immersis confundunt? Cùm enim hæ res planè sint diversissimæ, quomodo quisipsis unum modum considerandi (qui unitatem scientiæ parit) assignabit?

Nec ii rectè sentiant, qui Naturam subjectum Physices statuunt, per eam & principia & affectiones, & composita intelligentes. Nam hi nec voce subjecti, nec naturæ rectè utuntur. Subjectum enim propriè dictum, de quo hic controvertitur, non pro omni re, quæ in scientia aliqua

tractatut, accipitur, sed pro ea, cujus tales sunt conditiones, quales supra fuerunt expositæ, & quæ à principiis, & affectionibus distinguitur. Deinde male iidem naturam & rem naturalem confundunt; quod facile discere poterant ex Arist. *lib. 2. Physic. cap. 1.* ubi Philosophus, quomodo Natura, Naturale & secundum Naturam differant, docet.

Non probamus quoque eorum opinionem, qui Ens mobile pro subjecto Physicæ habendum putant, & per mobile etiam materiam & formam complectuntur. Nihil enim mobile dicitur, nisi quod est subjectum motus: nihil vero habet in se principium motus, nisi corpus. Materia enim per se non movetur, sed per accidens, quatenus nimirum pars est corporis, quod movetur. Si verò quicquid aliquam relationem ad motum habet mobile dicendum est, omnia, quæ in Physicis explicantur, erunt species subjecti, & proinde nulla ejus principia, nullæ affectiones à subjecto diversæ.

Sicut vero eorum opinionem rejecimus, qui corpore naturali quid communius pro subjecto Physices statuerunt: ita nec eorum accedendum sententiæ, qui quid angustius statuunt. Alij enim rem consideratam ponunt corpus naturale caducum, seu mutationi obnoxium: Alii corpus naturale mistum, in modo tamen considerandi conveniunt, quem utrique statuunt esse, quatenus mobile. Sed utriq; etiam errant. In re considerata quidem, quòd illi cœlum; hi cœlum & elementa

lementa, tanquam subjecti species, rejecerunt, & pro ejus principiis tantum agnoverunt. Res enim eo modo tractandæ & considerandæ sunt, quo à Natura sunt constitutæ. Cùm itaq; cœlum & Elementa à natura producta sint, non solùm ut sint aliorum principia, sed ut etiam, veluti peculiares species, universitatem compleant: utroque modo cognoscenda & tractanda sunt. Quod etiam ab Aristotele factum videamus: qui ea priori modo explicavit, in lib. de gener. & corrupt. posteriore in libris de cœlo, in quibus omnia, quæ dicuntur de Cœlo & Elementis absq; omni respectu & relatione ad mista dicuntur. In modo verò considerandi utrique etiam peccant dum eum ampliorem faciunt ipsa re considerata. Non enim solum mista, & mutationi obnoxia, sed etiam Elementa mobilia sunt, seu principium motus in se habent.

Ex his omnibus tandem colligamus: *Physicam esse corporum naturalium, seu in se naturam habentium, scientiam.* Hanc jam tractaturi, imprimis Aquilam Philosophorum, Aristotelem sequemur. Is enim in hac Philosophiæ parte ita excelluit, ut, etsi à quibusdam in divinis Platoni postponatur (quod tamen Scal. exc. 365. §. 3. constanter negat & pernegat) in hac re facilè primas obtineat. De Platonicis nihil dicam, illud saltem referam, quod de Platone refertur. Is enim cùm fortè in auditorium venisset, nec adesset Aristoteles exclamavit, ἄπεστι τὸ ἀληθὲς φιλόσοφον, hoc est, abest veritatis Philosophus. Cùm iterum non acces-

accessisset, dicere non dubitavit: ἀ νῦν ἀνδρ, id est, non venit intellectus. In Peripateticorum vero familia innumeri viri clarissimi, & undequaq; doctissimi, Græci, Arabes, Latini, posteriati hanc Aristotelis naturalem Philosophiam quasi per manus tradiderunt, & in eam explicandam omnem ætatem impenderunt, hancque solum pro genuina Philosophia agnoverunt, & tanto honore dignam judicaverunt, quanto nullius Philosophi scripta Physica. Interim aliorum diligentiæ & industriæ nihil detractum, nec quicquam à studio Naturæ arcana penitius inquirendi avocatum volumus. Multum egerunt, inquit Seneca, qui ante nos fuerunt, sed non peregerunt. Multum adhuc restat operis, multumque restabit, nec ulli nato post mille secula præcluditur occasio aliquid adhuc adjiciendi. Facilius tamen id præstabit is, qui hac prius præcognita habuerit: & inventis facile est addere.

Ut verò totius naturalis Scientiæ summa, quasi in tabula præ oculis habeatur, sciendum, non incommodè ab Aristotelis interpretibus, totam Physicam in duas partes divisam esse, quarum priorem communem, alteram propriam vocant. In illa agendum est de ipso genere, nempe corpore naturali communiter accepto, & omnibus, quæ corpori naturali ita generaliter considerato, competunt, quod ab Aristotele tractatur in 8. libris ἀκροάσεως φυσικῆς. In altera agendum est de omnibus speciebus corporis naturalis, quod Aristoteles omnibus reliquis libris Physicis

sicis pr
gus ex
solo c
omni
cieru
comm
specie
debe
nes,
affec
cont
dem
corp
secu
A
nat
affe
nus
dæ
du
&
ral
seu
co
pl
p
su
e
ti
g
p

ſicis præſtat. Nec hæc diviſio ratione caret. Corpus enim naturale tribus modis accipitur. 1. pro ſolo communi genere, in ſe conſiderato, abſque omni ſpecierum conſideratione. 2. pro ſola ſpecierum collectione. 3. pro utroque ſimul, & pro communi genere, & pro collectione omnium ſpecierum. Nec enim corpora naturalia tantum debent conſiderari ſecundum proprias affectiones, ſed etiam juxta communes: Nec communes affectiones generis ſunt tribuendæ ſpeciebus, nec contra, quæ ſpecierum propriæ ſunt, de genere demonſtrandæ. Primo igitur modo acceptum corpus naturale, eſt ſubjectum partis communis; ſecundo, propriæ; tertio totius ſcientiæ.

Agendum itaq; in Phyſicis primò de corpore naturali in genere, ejuſq; principia, & communes affectiones, quæ omnibus corporibus, quatenus naturalia corpora ſunt, competunt conſiderandæ. Hinc ad ſpecies corporis naturalis deſcendendum. Cumq; corpus naturale ſit duplex, ſimplex & miſtum: præcedat tractatio de corpore naturali ſimplici, ejuſq; ſpeciebus, Cœlo & Elementis, ſeu de mundo, quatenus eſt omnium ſimplicium corporum congeries. Corporum ſimplicium explicationem ſequatur doctrina de corpore miſto; primò quidem in genere, ubi ejus principia, quæ ſunt quatuor Elementa, & generales affectiones, explicanda. Dicendum proinde hic de Elementis, ipſorumq; qualitatibus, de actione, miſtione, generatione, & corruptione. Miſta enim ſunt duplicia, perfectè & imperfectè miſta: priore loco imper-

impetfectè mista considerant; posteriore perfecta. Et cùm perfectè mista sint vel similaria, vel dissimilaria primo suscipienda tractatio corporis perfectè misti homogenei; quod fit ab Aristotele in quarto meteor. Hujus deinde species explicandæ sunt, fossilia, metalla, & similares partes omnes, quæ plantas & animalia constituunt. Agendum itaq; hic de fossilibus & metallis. Nam reliqua mista similaria, quia per se non existunt in rerum natura, sed ideo tantùm sunt, ut animalia & plantas constituant, nō alio etiam loco, quàm quo de plantis & animalibus differitur, de iis agendum fuit. Atq; hucusq; extendi potest Scientiæ naturalis pars, quæ tractat de iis, quæ animatis & inanimatis communia sunt. Ultimo loco de iis agendum restat, quæ propriè tantum animatis conveniunt: & sic tota naturalis Philosophia animantium & plantarum explicatione concludenda.

CAP. II.

De Principiis rerum naturalium.

ETsi duæ hæ voces, *Principium* & *Causa*, sæpe confundantur, tamen apud Philosophos discrimen quoddam inter eas reperitur. Principium enim latius fere patet, quàm causa. Nam *Principium* omne id dicitur, ex quo veluti primo res aliqua est, vel fit, vel cognoscitur. Ut verò aliquid fit *causa*; opus est, ut ab illa suam essentiam

sentiam accipiat, ab eaq; dependeat. Atq; sic omnis quidem caussa est principium, sed non omne principium caussa. Terminus enim, unde etiam quis ingreditur, & punctum, unde fluit linea, sunt principium viæ & lineæ, sed non caussa. Sed variis principii significationibus missis, de eo jam, ut ad rerum naturalium constitutionem & generationem concurrit, agamus. In qua significatione ab Aristotele Principia sic definiuntur: *Principia sunt, quæ neque ex aliis fiunt, neque ex semetipsis, sed ex quibus omnia.* Atque ita *tres* sunt principiorum Physicorum conditiones. *Prima*, ut non sint ex aliis. Si enim ex aliis constituerentur, ex alterius naturæ principiis suam essentiam acciperent, & sic ipsa non essent principia. *Secunda*, ut unum ex altero non fit. Si enim eorum unum alterum constitueret, atq; ejusdem essentiæ pars esset, neque prima, neque simplicia essent. *Tertia*, ut omnes res naturales ex ipsis fiant, ipsisque suam essentiam acceptam ferant.

De *Numero* vero *Principiorum* variæ antiquorum, non tantum opiniones, sed etiam somnia fuere: quæ cum ab Aristotele, 1. *Phys.* prolixè refutentur, & plurimæ jam evanuerint; imò de aliquarum sententia non satis constet: omnes eas opiniones hic omittemus, & saltem Aristotelis, qui *tria* rerum naturalium principia: *Materiam*, *Formam* & *Privationem* statuit, ut veritati consentaneam, explicandam suscipimus.

Hoc tamen præmittendum est, dum hæc tria principia statuimus, nos unicum illud rerum omnium

nium primum Principium, Deum, æternum, immortalem, totum, unum, indivisibilem, à quo, & in quo sunt omnia, non excludere; sed proixma tantum rerum naturalium principia inquirere. Nam nec Aristoteles omnia à Deo Opt. Max. pendere negavit, quod patet ex l. 1. Metaph. c. 2. ubi scribit: ἔστι γὰρ θεὸς δοκεῖ τὸ αἴτιον πᾶσιν εἶναι καὶ ἀρχή: & sect. 30. prob. 5. ὁ θεὸς ὀργανεῖται ἑαυτοῖς ἡμῖν πρὸς ἄλλο, ἐν οἷς χρησίμευσα τοῖς ὀπτοῖς ὀργάνοις σώματι μὴ χεῖρ ἐκ ψυχῆ γένοι.

Principiorum autem naturalium numerum investigaturi, hinc sumamus exordium. Tenuia, id est, *contraria esse rerum principia*: quod & omnes antiqui concedere videntur & res ipsa suadet. Nam principia dicuntur, quæ neque ex se mutuo sunt, neque ex aliis, sed ex quibus omnia. Talia autem sunt prima contraria. Cum enim sint prima, ex aliis non sunt: quia contraria, ex se invicem non fiunt; Nam contrarium in sui contrarii substantiam nunquam transire potest, *Præterea* ipsa experientia testatur, omnium eorum, quæ sunt, non quodlibet in quodvis agere, neque à quovis pati, neque à quovis quidvis fieri, nisi ex accidente, sed unum quodq; in contrarium agere, & à contrario pati, ex contrario fieri, & in cõtrarium dissolvi, seu, ut Gal. loquitur, 1. *de temp.* c. 2. Omnis mutatio fit à contrario, & ex contrario, in contrarium.

Cum itaque rerum principia sint ἐναντία, plura erunt, quam unum: ὅτι ἐχὲν τὰ ἐναντία, atque unum sibimet contrarium esse non potest: 1.

Phys.

Phys. c. 6. t. 50. Neque tamen etiam infinita. Tolleretur enim rerum naturalium scientia, quæ à principiorum suorum cognitione dependet, & natura ipsa infinitum abhorret. Deinde, cum in unoquoque genere sit una prima contrarietas; unius autem contrarietatis duo extrema: etiam in substantia contraria non infinita, sed duo illa prima & extrema principia statuenda.

Duo itaque prima contraria principia satis sunt: *unum* à quo fit recessus, & terminus à quo: *alterum*, ad quod fit progressus, seu terminus ad quem. Contraria tamen hæc sola non sufficiunt ad rei constitutionem. Nam sicut contrarium suum contrarium non efficit: ita sola per se substantiam constituere nequeunt. Contrarium enim quod inducitur, in eo quod expellitur, recipi non potest; cùm contraria sibi mutuò repugnent & in fine motus, contrarium, quod expellitur, desinat esse. *Tertium* igitur addendum est rerum principium, quod nulli duorum sit contrarium, & quod modò cum uno unam rem constituat naturalem; modo cum altero alteram, & quod eorum contrariorum per vices sit subjectum. Cum enim in omni mutatione subjectum requiratur (accidens enim sine subjecto esse non potest) ut Arist. 1. Phys. c. 7. inductione ostendit; quodq; in accidentium mutatione præcipuè elucet, in qua accidentalis formæ abolitæ & genitæ commune subjectum esse videmus: & nullum è contrario in contrarium fieri progressum sine communi aliquâ substractâ materia manifestum

sit:

sit: Idem etiam in substantiali mutatione, quæ in corpore naturali contingit, asserendum est.

Atq; hæc tria principia sufficiunt. Nam & unum subjectum satis est ad patiendum. *Duo* autem contraria ad agendum. *Unum* enim contrarium potest corrumpere suum contrarium. Sunt itaq; principia *partim* contraria, quæ *Forma* & *Privatio* appellantur: partim non contraria. Subjectum enim, quod appellamus *Materiam*, ad omnes formas recipiendas est aptum. Suntq; omnia tria ad *generationem*, quæ nihil aliud est, nisi progressio à privatione formæ in materia ad novam formam acquirendam, necessaria: quodlibet tamen peculiari ratione. Forma nimirum, ut terminus ad quem: Privatio, ut terminus à quo: Materia, ut subjectum mutationis. Ad rei tamen *constitutionem* duo tantùm sunt principia necessaria, Materia & Forma. Privatio enim, præterquam quod non est Substantia, cùm formæ sit contraria, cum ea consistere nequit. Hinc Simplicius, *in* 1. *Phys. ait.* Principia rerum naturalium quærere, aliud est ab inquisitione principiorum mutationis; quia rerum naturalium privatio est caussa per accidens: mutationis autem privatio est caussa per se.

Postquam generaliter de rerum naturalium principiis hæc dicta sunt, ad specialem cujusque tractationem accedamus. Et *Materiam primam* quod attinet, etsi eam in rerum natura dari supra probatum sit: tamen rursus eam hoc modo probemus. Quicquid fit, fit vel ex nihilo simpliciter:

ter: vel aliquo. Non prius. Id enim est creationis, non generationis, Ergo posterius. At verò illud, ex quo res generatur, vel est tantùm forma vel totum compositum, vel aliquid præter hæc.

Non duo priora. Nam in novæ rei generatione forma prior interit. Ergo adhuc aliquid præter formam in re illa, ex qua nova substantia generatur, subest, id est, Materia, quæ habet privationem rei, quæ gignitur, & quæ tam formam, quam jam actu possidet, quàm illam, quæ priori abolitâ, introducitur, recipere apta nata est. *Subjectum* autem *hoc primum esse*, nec ab alio dependere, *ita probatur*: Quæcunque mutantur, commune habent subjectum. Omnia hæc sublunaria invicem transmutantur; Si non omnia immediatè tamen mediatè. Res enim se mutuò contrariis qualitatibus oppugnant, alterant, & de naturali statu dejiciunt. Ergo omnia habent commune subjectum. Si enim esset ex alio, non omnibus mutationibus subjiceretur: Etsi non esset commune, non omnia transmutari possunt.

Quæ verò *materiæ sit essentia*, investigare difficillimum est, & directâ cognitione vix perspici potest. Ut enim essentialis mutatio, per quam materiam dari demonstratur, ex mutatione accidentali per analogiam cognita fuit; ita etiam per analogiam & spuriam quandam, ut Plato ait, cognitionem & inspectionem in materiæ notitiam devenimus. Ex cognitione enim sensilis materiæ ad insensilis cognitionem deducimur: atque ita se habet materia ad formâ naturalem, sicut æs

vel lignum ad formam Mercurii, vel alterius ſtatuæ. Quemadmodum enim æs vel lignum quatenus æs vel lignum, in ſe actu nullam formam artificialem poſſidet; potentiâ tamen omnes recipiendi prædita eſt: ita materia prima in ſe nullam definitam & ſpecificam formàm naturalem habet; apta tamen eſt omnes recipere. Etſi in eo differunt, quòd materia artificialis eſt corpus per ſe exiſtens & perfectum, Materia verò per ſe non exiſtit ſine formâ.

Duobus autem modis materia conſideratur: *uno* abſolutè, ut eſt Ens vel ſubſtantia quædam: *altero* reſpectivè, ut eſt rerum naturalium principium. *Priori modo* ipſi attribuimus negationem omnium formarum & qualitatum, & dimenſionem ac quantitatem & potentiam recipiendi omnes formas indiſtinctè concedimus; in qua notione Ariſtoteles, *lib. 6. Metaph. cap. 3. t. 8.* eam per negationem omnium rerum deſcribit. *In ſecunda notione* potentiam recipiendi formas particulares & privationem ipſi attribuimus; iu qua ſignificatione Ariſt. *l. 1. Phyſ. c. 9. t. 82.* eam definit; quod ſit *ſubjectum primum uniuſcujuſque ex quo aliquid fit, cum inſit, non ex accidenti, & in quod; ſi quid corrumpitur, redit.*

Etſi vero in prima notione difficillimè cognoſci poteſt, propter debilem & obſcuram ejus Entitatem, quà propè ad non Ens accedere videtur, & omnium Entium eſt infimum: non tamen cogitandum eſt, eam tantùm Ens rationis eſſe, & merum rationis noſtræ figmentum. Eſt enim omnino

nino Ens reale, & quidem ſubſtantia, ut patet 1. *Phyſic.c.6.t.52. c.9. t. 79. 2. de Anima c.1.t.* 2.7. *Metaph.c.2.t.7.* Nam ex eâ & formâ omnes ſubſtantiæ naturales componuntur, eademque eſt ſubjectum generationis,& formas recipit; ipſaque in alio non eſt. Per ſubſtantiam autem hic non intelligimus ſubſtantiam compoſitam, quæ propriè appellatur ſubſtantia, *ſed* Ens ab accidente diſtinctum, eique oppoſitum:quod *duplex* eſt: *unum* actu,quale eſt forma: *alterum* poteſtate,quale eſt materia. Nec verò eſt ſubſtantia incorporea,ſed corporea. Nam cum ex ea & forma omnia corpora compoſita conſtent, ſi utraq; eſſet incorporea,ex incorporeis exſurgeret compoſitum corporeum: quod eſt abſurdum. Præteà ,cùm corpus de Categoria Quantitatis ſemper præſupponat corpus de Categoria ſubſtantiæ:neq; corpus de prædicamento Quantitatis poſſit exiſtere ſine corpore de prædicamento ſubſtantiæ,neq; hoc ſine illo: Corpus autem de categoria Quantitatis, ut dicetur, proximè inhæreat materiæ primæ, omninoq; ab ipſa dependeat: ea certè erit corpus ad prædicamentum Subſtantiæ pertinens. Atq; hanc ſuam eſſentiam ex ſe habet materia prima, & ut inquit *Scaliger. exercit.5.* Materia per eſſentiam ſibi propriam eſt id, quod eſt: & *Exercit:*17.Materiæ eſt ſua quidditas,quâ eſt aliquid,& aliud ab aliis.

Etſi verò Materia ſibi propriam Eſſentiam & Entitatem habet, quâ à forma quiddam diverſum eſt: *exiſtentiam* tamen per ſe nullam habet;

quæ propriâ est tantùm compositi, cui à forma ea advenit: quàm cum materia non habeat, (quod ejus, ut sic dicam indeterminatio testatur) etiam actu eam existere, quod effectus formæ est, per se dici non potest, sed per solam formam, quæ ipsam determinat, perficit, & facit esse hoc aliquid. Materia itaq; tota potentia est, id est, substantia quædam imperfecta, indeterminata, & rudimentum omnium specierum naturalium, perfectionemque omnem suam atque omnes qualitates à forma recipiens.

Hoc tamen ita intelligendum. Non quòd materia in potentia sit ad suum esse, quod ipsa sibi est per suam essentiam; sed ad esse hoc tale, ut inquit *Scalig. ex.* 17. Neq; dicitur ἄποιος quòd nullam qualitatem habeat, sed quòd omnis forma & qualitas quæ ei insunt, sint extra & præter ejus essentiam. Est n. ut *Scal.* ait *ex.* 61. Materia prima unum individuum, sicuti, verbi gratia, ceræ massa, cujus pars alia candelæ formam gerit; pars simulachri; alia pilæ; alia tesseræ; potestque massa illa tam hanc, quàm illam Formam habere, nullamq; sibi peculiariter vendicat, ut aliquam tamen semper habeat, necesse est. Nec enim materia à Deo fuit creata, ut res & species quædam definita ac distincta rei naturalis, sed est potius rebus naturalibus concreata, &, ut dictum est, quasi rudamentum, inchoamentum & pars omnium rerum naturalium, neq; per aliquod tempus absq; formâ extitit, sed solum sub illâ.

Naturam materiæ propriè insequitur *Quanti-*

tas,

tas, ipsiq; coæva est, & nec re, nec cogitatione ab eâ separari potest. Quantitas tamen interminata tantum. Nam terminata, nec solam formam, nec solam materiam insequitur, sed utramque. Ipsa quidem quantitas per se à materia emanat (propter eam n. omnia quanta dicuntur: eadem etiam est subjectum mutationum omnium. Omne a. quod mutatur, divisibile, 6. *Phys. c.* 3. 36.) Non à forma; hæc n. per se nec quanta est, nec dividua, sed extenditur, & quanta dicitur tantum ad extensionem & quantitatẽ materiæ. Certi verò termini tum externi, ut figura; tum interni, ut certa quantitatis species, à forma proficiscuntur. Ut n. ipsa materiæ naturam coarctat, & ad aliquam peculiarem & definitam rei naturalis speciem contrahit abstringit: ita ejusdem quantitatem coarctat, & ipsi vel hanc, vel illam quantitatis speciem & figuram imprimit. Dum verò dicimus, materiam interminatam esse, non ita à nobis hoc dici quisquam accipiat, quòd sit, vel fuerit, aliquando sine certis terminis. Neque etiam id dicitur respectu formæ introducendæ, qua ratione semen bovis, si respicias terminos, quos à bovis formâ accipiet, interminatum aliquid appellari potest; sed respectu omnium terminorum, quos à quacunq; formâ vel habet, vel habere potest. Nam sicut materia, secundum se considerata, informis prorsus est; omnes tamen formas recipit, neq; unquam sine forma est; Ita etiam quantitas & dimensio materiæ, quæ ejus essentiam insequitur, per se nullum certum & definitum ha-

bet terminum & figuram; omnes tamen recipere apta nata est, neq; unquam invenitur sine aliquâ figura & dimensione definita, Atque ita dimensiones interminatæ & potentiales insunt substantiæ corporeæ, interminatæ & potentiales, qualis est materia: actuales verò & definitæ, corpori definito & perfecto.

Ex eadem materiæ natura emanat *Potentia*, quæ est aptitudo recipiendi omnes formas, estq; *duplex*, *Universalis & particularis*. *Universalis est* aptitudo & propensio materiæ ad omnes formas indistinctè susciendas & æquè utrumque oppositum respicit, tàm formam, quàm privationem; id est, æquè omnes formas. Nam materia privationem, propriè loquendo, non appetit, ut privationem, sed ut alteram formam, & privatio non appetitur, sed illa forma, quæ ei annexa est. *Et hæc potentia dicitur prima*, indeterminata, & appetitus materiæ, qui nil aliud est, quam ejusdem materiæ ad recipiendam quamcunque formam inclinatio. Non enim rectè dicitur, materiam, dum hac formâ est prædita, appetere aliam; nec mutationes, quæ fiunt, fiunt ob materiam, sed ob formas contrarias, neque ullus in materia est appetitus mutationis sed perfectionis tantùm. Perficitur autem sub qualibet forma quælibet pars, & tota ab omnibus, ut *Scaliger*. inquit Ex. 61.

Potentia autem hæc universalis non est ipsa materiæ primæ, primo modo acceptæ essentia; sed tantùm accidens & proprietas quædam naturalis

ralis ejus essentiam consequens. Nullum autem accidens de essentia est substantiæ. Etsi vero interdum appellatur potentia: tamen per hanc vocem non qualitas, sed substantia ejus, quæ imperfecta est, & quasi non completa, debilemq; Entitatem habet, denotatur: vel etiam potenti a dici potest pro substantia potẽte; sumiturq; hoc modo potentia loco differentiæ ad declarandũ obscuram ejus essentiam, & quæ non facilè intelligi potest. Quamquam etiam materia in prima notione dicitur ἄποιος: tamen in ea dari aliquã qualitatem concedi potest; sed talem, quæ nullã materiæ restrictionem & determinationem faciat, eamq, ad certam & specificam naturam non restringat, qualis est potentia universalis. Cum enim ideo materia dicatur libera ab omnibus qualitatibus & formis, ut omnes recipere possit: hæc autem potentia universalis omnium formarum & qualitatum receptionem non tantùm non impediat, sed adjuvet: Materia ea adimenda non est. Atq, hæc potentia est materiæ cœva, & ab ea inseparabilis. Materia enim cum ob potentiam universalem habeat aptitudinem recipiendi omnes formas, quotidie autem, ob contraria agentia, aliquæ formæ intereant: nunquam etiam hic ejus appetitus expleri potest, & una abeunte formâ, cupit perfici per aliam. Eadem tamen potentia universalis de materiæ, secundo modo acceptæ, quasi essentia est. Quatenus enim materia principium passivũ est. Potentia veluti ejus forma est, & eam constituit. Ideo enim materia principiũ

materiale dicitur, quia habet potentiam patiendi. *Potentia* verò *particularis* est, qua materia unam & definitam formam respicit: & hæc essentiam materiæ non consequitur, sed ei communicatur ab agente, seu formâ & qualitatibus, quæ eam ad hanc vel illam formam recipiendam determinant & idoneam reddunt. Sic materia prima, prædita formâ seminis canini habet potentiam particularem nullam aliam, quàm formam canis recipiendi. Hæc potentia est accidentalis materiæ, *sive* in prima, sive in secunda notione accipiatur & ab eâ separabilis. Adveniente enim actu perit; ideoque nec ejus essentiam constituit, nec etiam tanquam accidens essentiale, eam consequitur. Nam materia, & ut Ens, & ut principium rerum, sine ea subsistit. Antequam enim hanc particularem formam, verbi gratia leonis, ad quam particularis potentia dirigit, recipit, actu fuit materia, & cùm eam deposuerit, actu etiam erit. Itaque cum determinata & particularis hæc potentia una non sit, sed multæ, pro formarum varietate; & sine qualibet materia existere queat: nulla ejus essentiam constituet, vel eam propriè insequitur, nihil prætereà definiti & determinati ejus essentiam constituet; vel ab eadem dependebit. Ipsa quidem potentia, quatenus potentia est, ex essentia materiæ proximè dependet, & ejus accidens essentiale est: sed quatenus est definita & hanc peculiarem formam respicit, non est à materia, sed ab Agente & formâ præsente, quæ formæ introducendæ privatio est. Ideóq; materiæ

riæ coæva non eſt. ſed ab ea, ut dictum, actu adveniente, ſeparatur. Particularis hæc potentia tantum actui opponitur, ut privatio habitui: Univerſalis eidem non opponitur. Ea enim aliquã peculiarem formam non reſpicit: ſed infinitam earum multitudinem.

Atq; hæc Peripeteticorum de materia prima doctrina eſt: non aliena tamen à Platonicorum dogmatibus, ut videre eſt apud Alcinoum, *in lib. de doctrina platonis c.* 8. ubi hæc leguntur: *Materiam omnium*, inquit, *receptaculum, nucricem, matrem, locum ſubjectúmque nominat* (Plato ſcilicet) *eamque aſſerit ſine ſenſu tangi, & adulterinâ ratiocinatione comprehendi. Materiæ proprium eſſe vult, omnes generationes ſuſcipere, at nutricis inſtar eas fovere, omnes item formas capere, cum ipſa ſuapte natura omnis formæ, qualitatis & ſpeciei ſit expers. Conſperſam præterea illam & figuratam formis, velut effigiem, aſſerit, nullius per ſe figuræ qualitatiſve participem. Neque verò ſubjectum eſſet ad varias formarum impreſſiones commodè præparatum, niſi qualitate omni, quam ſuſceperum eſt, penitùs careat. Videmus enim eos, qui unguenta ex oleo odore ſuavia conficere ſtudent, oleum nullo prorſus adore infectum quærere: eóſque qui formas impreſſuri ſunt ceræ, vel luto, primum materiam ipſam polire penitus atq; lenire, donec figuræ priſtinæ deleantur. Convenit namque univerſali materiæ ſi modo omnes formas ſuſceptura ſit, nullam iſtarum habere naturam, ſed abſque qualitate omni atque ſpecie ſubjici ſpeciebus. Et cum hu-*

juſmodi

Insmodi sit, neq; corpus erit, neque etiam incorporea, sed potentia corpus; quemadmodum ex potentia statua, quoniam speciem suscipiens, statua fiet.

Alterum generationis principium *est Privatio.* Ut, quid hæc sit, sciatur quomodo à negatione differat, videndum. Negatio enim latiùs patet, quàm privatio, tribuiturq; Materiæ in prima notione acceptæ, & universalem omnium formarum & qualitatum in materia absentiam denotat. Talis autem privatio non est: (non enim una privatio omnibus formis opponitur), sed cuilibet propria) verum competit materiæ in secunda notione acceptæ, semperque alias qualitates præsupponit, & necessariò conjuncta est cum quadã forma, formam, quæ introducenda est, proximè antecedente. Privatio enim formæ tritici, non universalis omnium in materia prima formarum negatio est, nec quælibet alia ejus absentia, verbi gratia, ea, quæ est in ferro: ex ferro enim triticum non generatur: sed quæ comitatur aliquam definitam & determinatam formam, nimirum seminis tritici. Hinc *Themistius*, in posteriora scribit: Privatio est negatio in subjecto determinato: & *Alexand. de Ales.* 5. *Metaph.* 1. 27. Privatio de sua essentia requirit negationem formæ, & habilitatem ad illam. Quod idem affirmat *Scalig. Ex.* 118. Privatio, inquit, videtur habere Entis cujuspiam rationem. Idem enim quodammodo cũ eo est habitu, qui cõtrarius est habitui, cujus est privatio. Itaq;, ut *Zabarella* ait, Privatio formaliter est absentia formæ, & est nihil, opponiturq; formæ

mæ solùm privativè, sed quatenus eam semper comitatur alia forma, à qua privatio ejus rei propriè appellatur, quiddam positivum contrarium. Colligimus proinde ex his; *Privationem* esse absentiam formæ in materia, proximam ad eam recipiendam potentiam obtinente. Non est autem privatio de essentia materiæ, sed accidens materiæ, in secunda notione acceptæ, necessarium, non quidem simpliciter, sed propter generationem. Concurrit enim cum aliis principiis ad rei generationem, estq; in generatione tanquam terminus à quo. Nam quod generatur, antea non existit, esse tamen potuit: & in generatione non esse præcedit ipsum esse: Atque ob id dicitur tertium principium à materia essentialiter distinctum: & *alio modò* ad generationem concurrit materia, *alio*, privatio.

Tertium rerum naturalium principium *Formam* statuimus, quod, quia omnium præstantissimum, diligentiorem etiam considerationem requirit. Dari aliquid præter materiam in rebus, quod nomine Formæ appellatur, omnes fere cõcedunt: quid tamen id sit, an substantia aliqua, vel saltem accidens, non omnes consentiunt. Nam & olim Philosophi nonnulli reperti sunt, nec hodie nulli reperiuntur, qui formam nullam substantialem in materia inesse censent, sed formas rerum tantùm accidentia esse statuunt. Verùm enim verò verior est sententia, quæ in quavis re naturali, præter materiam, dari formam aliquam substantialem, quæ prior sit natura omnibus accidenti-

cidentibus & communibus & propriis, ſtatuit. Nam prtes ſubſtantiæ ipſæ etiam ſunt ſubſtantiæ. Et ſi res tantum à materia conſtarent, omnium eadem eſſet eſſentia & operatio, & nulla vera inter eas diſtinctio. Etenim ab accidentibus vera eſſentiæ & operationum diverſitas diſtinctióque peti non poteſt. Actus enim & perfectio eſſentialis rei, unde ſumitur differentia, ad idem genus pertinet, in quo res ipſa ponitur: Vel ut ait Toletus: Nullum imperfectum in aliquo genere, perficitur in illo genere, niſi per aliquid illius generis. Materia ergo cum ſit imperfecta ſubſtantia, & perficiatur in compoſito; per aliam ſubſtantiam, formam ſcilicet, perficietur. Præterea ipſa diverſitas accidentium & operationum undenam eſt? Cur ignis non frigidus, ſed calidus? Non ob materiam: hæc enim nihil agit, nullamq; diſtinctionem parit, ſed eſt planè ἄπρακτον. Igitur quid nobilius accidente præſupponendum eſt. Deniq; ſi forma eſſet accidens, nulla rerum daretur generatio, ſed ſaltem alteratio.

Forma igitur ſubſtantia eſt per ſe; & quidem incorporea, per ſe omnis quantitatis, dimenſionis & diviſionis expers. Fit autem quanta per accidens, quatenus nimirum in materia inhæret, ad cujus extenſionem & diviſionem extenditur, & fit diviſibilis. Sicut enim materia, ita forma non per ſe eſt perfecta, vel ſpeciem aliquam naturalis Entis conſtituit, ſed unà cum materiâ ad conſtituendum; compoſitum concurrit. Quapropter nec materia, nec forma omnia ea, quæ

ad

ad conſtituendum compoſitum requiruntur, ex ſe habet, ſed utraque alterius ope eget, mutuamq ſibi præſtant operam: forma eget materiâ ſuſtinente; unde à nonnullis materia principium formæ ſubjectivum appellatur, à qua in fieri & in conſervari forma dependet. Materia verò à forma perficitur, & ab ea actum ſuamq; perfectionem obtinet, unde nonnulli formam appellant Principium formale materiæ; non quod ipſi eſſentiam præſtet, ſed quòd eam perficiat. Tota itaque ratio Formæ in eo ſita eſt, ut, per realem cum materia conjunctionem, eam ſibi propriâ perfectione perficiat, atque ſic cum ea compoſitum conſtituat. Unde ab Ariſt. 2. *Phyſ.* c. 3. t. 28. definitur, quòd ſit ὁ λόγος ὁ τοῦ τί ἦν εἶναι. & 6. *Metaph.* c. 8. καὶ ὃ λέγω τὸ τί ἐστι καὶ πρώτην οὐσίαν, & 6. *Metaph.* c. 11. ἡ οὐσία δοκεῖ τὸ ἐκ τοῦδε καὶ τόδε ἐνεῖναι, ἐξοῦ μὴ τῆς ὕλης ἢ σύνολος λέγηται οὐσία. Eſt ſcilicet forma actus ſimplex ſubſtantialis, unum per ſe cum materia conſtituens. Hæc enim eſt finis generationis; per hanc materia perficitur; hanc æppetit; in hac acquieſcit; ab hac omnia accidentia & actiones manant. Eadem enim eſt cauſa formalis corporis naturalis & accidentium.

De formarum vero origine maxima apud Philoſophos eſt controverſia, quæ præſtantiſſimos eorum exercuit, nec adhuc ſatis deciſum videtur, unde formæ ſuam habeant originem. Etſi enim Ariſtoteles, ejuſq; interpretes dicant, neque materiam, neque formam, ſed compoſitum generari: non ea tamen eorum mens eſt, vel ſimul &

materiam

materiam & formam generari(Materia enim ingenerabilis est)vel aliquid tertium ab his produci:sed id significant: Formam non produci seorsim à materia & extra eam,& postquam ita seorsim producta fuerit;cum ea conjungi; sed produci in materia, & cum ea copulari. Compositum enim nihil est,quàm materia cum formâ conjũcta. Quapropter formam aliquo modo fieri concedendum, quatenus est terminus ad quem generationis.

Hoc dato,videndum, *unde forma originem habeant*.Si è Peripatetico (missis jam hac de re Anaxagoræ, Platonis & Avicennæ opinionibus) quæras, unde formæ proveniant? Respondebit: Educi è potentia materia. Audio verba equidem, ut *Scalig. Ex.61*.verbis utar, quod meum pectus exsaturet,audire aveo : ac nihil audio. Quamvis enim phrasis hæc apud multos sat trita sit: à paucis tamen,quid per eam intelligi debeat, sat explicatur. Qui tamen optimè sentire videntur, ita sentiunt: Formas (excepta tamen anima humana) educi è potentia materiæ,nihil aliud est,quã formas in subjecto, potentiam habente naturalem ad illas, & tempore & naturâ præexistente ita fieri,ut & ratione conservationis, & operationis,sic ab eo dependeant, ut extra id nec fieri nec conservari,nec operari possint. Forma enim,quæ educitur,non extra materiam primò seorsim producitur, & postea extrinsecus materiæ adjungitur,sed in materia producitur. Atq; ita *duo* requiruntur ad eductionem:*primum*, ut subjectum naturalem

turalem potentiam ad formam habeat: *alterum*, ut forma, quæ educitur à materia & in fieri & in conſervari pendeat, id eſt, ut ſine ſubjecti ope, & extra illud nec produci, nec permanere, nec agere poſſit. Atq; ita omnes formæ naturales, excepta humana, à materia ita pendent, ut ſine illa, & extra illam eſſe non poſſint.

Sed ſi quis hic non acquieſcat, & ulterius inſtet, atq; illud, quod dicitur Formam educi è potentia materiæ nihil aliud eſſe, quàm formam fieri in materia, non extra illam, verum eſſe concedat: quærat tamen; An in materia forma planè ex nihilo fiat (quod ſentire videtur Picolomineus, *lib.* 1. *de creatione, cap.* 7. ita, ut agens nihil de ſua eſſentia illi tribuat, præter ſolam actionem, ſeu ita ut agens ipſi formam non communicet, ſed in materiam eſſentialem determinationem & potentiam ad formam ſimilem in actum deducat, faciatq; ut materiæ potentia ad actum formalem prorumpat: An verò forma nova ex prioris alterius formæ eſſentia decidatur, difficilem movebit quæſtionem.

Cum enim nihilo nihil fiat naturaliter, forma verò in materia ſit, quæ antea non fuit, quæritur, unde ejus ſit origo? Quam hic interpretes Ariſtotelis ſe torqueant, paſſim cum ex aliorum ſcriptis, tum ex Toleto, in 1. *Phyſ. c.* 9. *quæſt* 19. & 1. *de gen. & cor. c.* 3. *quæſt.* 2. patet, ubi varias Peripateticorum hac de re ſententias recenſet. Primâ enim quidam, quos refert Durandus, 2. *ſent. d.* 18. ſtatuebant, in materiâ præcedere quaſdam

dam entitates, è quibus ſint factæ poſtea formæ, ſingulæ è ſingulis, quas vocabant, poſſibilitates formarum. Secundò alii putant, partes formarum præcedere in materia, ſed remiſſas valde, poſtea generatione intendi, & ita quamlibet formam præcedere in materia ſub eſſe remiſſo. Tertiò Albertus ſtatuit, omnes formas in materia ſecundũ eſſentiam præcedere, ita ut materia ſit ut quidam habitus formas omnes ſecundum eſſentiam præhabens.

Verùm agnoſcit ipſe Toletus abſurditatem harum opinionum ideoq; ipſe ſtatuit, & quidem rectè, nihil formæ præcedere in materia ante ipſius introductionem; idque rationibus firmis probat, quæ loco allegato videantur.

Alii ut has abſurditates effugiant, cauſæ efficienti vim hanc tribuunt, & alii quidem cum Platone, Ideas formarum effectrices cauſas ponunt: eo poſteriores animam mundi introduxerunt: Avicennas decimam quandam intelligentiam, quam ſuâ linguâ Cholchodeã nominat, excogitavit, atq; ei hoc officium tribuit. Fernelius, cum aliis quibuſdam, formarum effectricem cauſam cœlum ſtatuit. Verum hoc modo nec generatio erit univoca, & formam, cum non fuerit in materiâ creari dicendum Idipſum tamen aliis Peripateticis non placet. Unde Piccolomineus, *lib. 2, de Prin. rer. nat. c. ultim.* etſi concedat, formam ex parte ſui fieri ex nihilo, quod nihil ejus præceſſerit; negat tamen creari, quia præſupponat ſubjectum, ex qua educatur. Verùm Toletus, *in 1 de Gen:*

gen. & cor. c. 3. quæſt. hanc reſponſionem, quæ etiam Marſilij fuit, non ſatisfacere videt. Ideoque ſcribit: Hæc doctrina mihi non placet. Nam profectò ſi productio eſt ipſius formæ, cum nihil formæ præceſſerit, dicetur creatio. Et revera ſive in materia, ſive extra eam producatur forma, ſi nihil ejus proceſſerit, erit creatio; quam agentibus naturalibus tribuendam non eſſe, ipſemet agnoſcit.

Ipſe igitur, ut ex difficultate iſta ſeſe expediat, ſtatuit: Id, quod primum generatur & corrumpitur, eſſe compoſitum; formam verò per ſe non produci, ſed cum produci & confieri ad productionem compoſiti, & actionem primo terminari in ipſum compoſitum, conſequenter ac velut per accidens in formam.

Verum enim verò ſive primò, ſive ſecundò, ſive conſequenter, ſive ſola, ſive cum compoſito fiat materia, nihilominus remanet quæſtio integra; Unde forma, quæ jam eſt in materia, & antea non fuit, habeat ſuam eſſentam; an præexiſterit in materia, an fiat materiæ in formam converſione, an ex nihilo. Non enim ſi digitus fit cum manu, ideo non fit ex aliquo. Imò potius compoſitum conſequenter & ſecundò fieri dicendum, quàm materiam. Ut enim dum ligna lateres, calx & alia fiunt & componuntur, conſequenter domus fit: ita compoſitum naturale, quod nihil aliud eſt, quam materia & forma, fit, cum materia & forma fit. Cum autem materia non fiat, quid aliud fieri dicendum, quàm for-

mam. Ideoq; cum nec sibi nec aliis se satisfacere animadverteret, & nihil formæ in materia præexistere, neque etiam vim creandi aliquid ex nihilo agentibus naturalibus tribui posse videret, tandem, 1. *de gen. & cor. c.3.quæst.2.* concludit: Fateor, virtutem hanc esse mirabilem, quæ participet aliquid virtutis creativæ: sed non est; cum semper circa subjecta operetur. Est etiam virtus mirabilis materiæ, è cujus potentia educuntur, quæ actu non sunt. Verum enim verò non est mirabilis ista virtus, utpote quæ nulla est, sed mirabilis pertinacia illorum, qui è materia id, quod impossibile est, & neq; in materia neq; in agentis potestate est, educi volunt. Pleriq; n. in certis principiis, quæ animos veritatis avidos explere nequeunt, niti malunt, quàm apertam solidamq; profiteri veritatem. Ideo forsan ne parum Philosophi putentur esse: cùm tamen procul dubio Aristoteles, si veram & primam formarum originem, ita ut nos novimus, & mundi creationem cognitam perspectamq; habuisset, in multis concinniorem melioremq, Physicam nobis reliquisset.

Nos ergò, quibus hæc ex S. Literis cognita sunt, omissis illis opinionib. quæ vel è materia vel à cœlo, vel aliunde formas deducere conantur, statuamus: Formas ipsas, ut & materiam, in prima mundi origine, cum rebus ipsis creatas esse, ut ex iis res omnes naturales constarent: Et materiam primam quidem esse ingenerabilem: formarum verò beneficio omnem generationum vicissitudinem

situdinem absolvi, formasq; esse alterum rerum naturalium principium, per quod hoc sunt, quod sunt, & hoc agunt, quod agere jussæ sunt; Per formas non solùm res omnes naturales pro suâ naturâ, hoc est, ut ipsis à creatore præceptum est agere, sed ut per eundem regi, conservari, propagari. Jussit enim Deus, ut res naturales non solum per suas formas existerent, sed etiam per easdem sese propagarent, & dum jussit, vim simul tribuit singulis, quâ quod jussa essent perficerent, seseq; continuò multiplicarent. Quod dei mandatum ante cœlum creatum (ne quis à cœlo formas deducat) editum extat Gen. 1. v. 11, 12. *Dixit Deus Germinet terra germen, herbam producentem semen, arborem fructiferam edentem fructum secundum speciem suam, cui insit semen suum super terram; & ita fuit. Produxit enim terra germen, herbas sementantes semen suum in species suas, & arbores facientes fructus, in quibus semen suum est in species suas.* Creatoris ergo jussu res naturales obtemperant, formæq; omnes ut in prima creatione sibi inditâ gignt sui promotione & propagatione; ipsæ nihilo secius integræ manentes; quod & in plantis & animalibus videre, quæ per semen generant. Hæc enim semen dando, dant aliquid de sua materia, & aliquid de sua forma. Nam semen plantæ, dum in planta est, est quidem animatum animâ plantæ: dum verò ab ea deciditur portio illa formæ, quæ in semine hæret, & unâ cum materia seminis à planta separatur, in similem illi plantam, à qua pro-

venit, evadit. Idem fit in animalibus. Quapropter forma eſt in ſemine poteſtate, quia ut *Scalig. Ex.6.ſ.5.* Semen eſt potens dare formam: educitur autem de potentia remota, qui eſt actus primus, ad potentiam propinquam, qui eſt actus ſecundus, ut forma ſit in eadem materia ad eum modum qui nullis eget adminiculis, & ſuo fine fruatur, ad quem comparatum eſt totum compoſitum: Quod fit, dum forma ſibi ſuam materiam, haud ſecus atq; domicilium, conſtituit, eam alterat elaborat & diſponit. Itaq; dum ex ſemine fit animal, non forma in id primum inducitur, ſed jam in ea exiſtit, à generante communicata, & ſeſe tantum, matricis calore fota, exſerit; quæ potius, ut *Scalig. ibidem*, placet, ejus quædam eſt emerſio, quam eductio. Summa: Hoc omnibus formis commune eſt, (etſi aliis nobiliori, aliis inferiori gradu) ut ſint ſui multiplicativæ incorporeæ, nullam ex ſe habeant dimenſionem vel quantitatem, neq; ex ſua natura occupent, ſed repleant. Etſi corpus alicujus animalis, vel plantæ, quantumlibet excreſcere intelligamus, eadem tamen forma, nullo addito, totum illud replebit: Etſi minuatur quantumlibet, ipſi nihil decedet detraheturq;. Verum hæc verbis *Scalig.* quæ extant *Ex.307.ſ.29.* concludamus: *Materia potentia eſt, apta perfici: Forma actus perficere aptus. Ita videmus auguſtias intellectus humani, qui dicere auſus eſt ſeſe comprehendere ſpecies ſubſtantiarum. Quin latet nos exquiſita illa cognitio: Scilicet, quomodo ex duobus unum fiat:*

Quomo-

Quomodo forma sit in toto, & in quacunque parte tota. Adeo divina res forma est, ut cum sit substantia, aliam totam sui impleat substantiam ita, ut ex utraque fiat unum. Quare ulterior disquisitio curiosi atque sagacis animi est. Humana enim sapientia pars est, quedam aquo animo nescire velle Non tamen, quæ difficilia cognitu sunt, ut falsa repudiemus. ἀμυνταὶ γαρ εἰσὶ (inquit plato in Theæteto) ἐν ἐνίοις ἀλλ' ἀίδιοι τινες ἢ ἃ ἂν δυνατὸν ἦν εἰδέναι καὶ ἅψασθαι λαβόντα, id est, *profani sunt, qui nihil esse putant, nisi illud, quod manibus palpare & prehendere possunt.*

CAP. IIII.

De Natura & Caussis.

VAriæ sunt Naturæ significationes, quas videre est apud Aristotelem, *l. 5. Metaph. c. 4. Peretium l. 7. Physic. c. 1. Picol. l. 2. Physic. p. 249. Fonsecam, 7. Metaph. c. 4. quæst. 1. l. 2.* Aliquas saltem, quæ huc nonnihil facere videntur, in medium afferemus. Et primo quidem Naturam nonnulli ipsum Deum nominant. Deinde Naturam alij accipiunt pro caussis secundis; quo in sensu ipsam Scaliger, *Ex. 188. & 359. s. 11.* definire videtur, quod sit ordinaria Dei potestas. Tertio, Natura totam rerum universitatem significat. Quarto, Natura sumitur pro essentia cujusq; rei; in qua significatione etiam rerum à materia separatarum, ut Dei & angelorum, Naturam, id est,

essentiam, esse dicimus. Quinto, Naturale opponitur voluntario, ut id, quod sine deliberatione agit, naturale dicatur, quod cum deliberatione, voluntarium. Strictius adhuc Naturale opponitur animato, sumiturq; Natura pro facultate opposita facultati cognoscenti. Cum enim facultas cognoscens utramq; oppositionis partem respiciat, & tam ad hoc, quàm ad illud contrarium agendum sit apta: Natura contra dicitur quæ alterum contrarium respicit, & ad id tantum determinata est. Tandem, medio quodam inter has posteriores significationes modo, Natura dicitur internum mutationis principium; & naturale omne id, quod est mutabile & variabile. Atq; in hac postrema significatione hoc loco agemus; Et ut facilius quid ea sit, investigemus, quomodo res naturales ab artificialibus differant, videbimus.

Omnes omninò in universo res sunt duplices. Quædam sunt à Natura, ut elementa, animalia, eorumq; partes, plantæ, &c. quædam verò sunt ab aliis causis, ut arte, consilio, fortuna, casu. Etsi verò multis modis res naturales ab artificialibus discrepent, ut videre est apud Peret. *l. 7. Physic. c.* hoc tamen discrimen nomen sufficiat: quod Naturalia internum sui motus & quietis habent principium. Artificilia verò per se, & quatenus artificialia, tali principio non sunt prædita. Quòd enim statua deorsim tendit, non fit, quatenus statua est: sed quatenus ex lapide vel ligno cõstat. Cũ igitur hoc discrimine Naturalia ab artificialib.

sejun-

sejungantur, non incommode Natura definitur, quod sit Principium motus & quietis in eo, in quo primum est, per se, non ex accidenti.

Antequam vero ad alia accedamus, ut definitio hæc rectiùs intelligatur, quædam monenda sunt. Et primo quidem advertendum, quomodo Natura dicatur principium motus & quietis. Non enim id ita accipiendum, quod Natura utramq; simul efficiat: sed successivè. Neque quod utriusq; in omni re naturali sit causa. Non enim omnis Natura motus & quietis est principium. Sed ita intelligatur, quod omnia, quæ moventur & quiescunt naturaliter, hoc habeant à natura. Sunt enim quædam res, quæ semper quiescunt; quædam quæ semper moventur; quædam, quæ utrumq; præstant: omnium tamen horum Natura causa est. Deinde nec hoc prætereundum; Non quamlibet naturam cujusq; motus esse principium, sed hanc ejus, illam illius, neq; omne corpus naturale omnibus motibus moveri. Per quietem verò non denotatur quævis à motu cessatio, ejusq; privatio: Sed quiescere est in suo naturali loco manere. Sic terra, ubi ad locum suum pervenit, habet principium, per quod in eo naturaliter quiescit & inde non, nisi vi, dimovetur. Quòd vero in definitione dicitur, Naturam esse principium motus & quietis, in eo, in quo inest: eo Natura ab arte & externo agente separatur, quæ operationis transeuntis tantum causa sunt. Non tamen negatur, Naturam etiam actiones transeuntis causam esse. Nam & ignis alias res calefa-

cit. Aristoteles tamen per solum immanentem motum Naturam definire voluit, quòd hoc evidentur ab arte sejungitur. Et si definitio Aristotelis ita explicetur, quod natura sit internum principium, à quo res quævis agendi, patiendiq; & ab iisdem cessandi potentiam habet, omuia ista, quæ difficultatem aliquam habere videntur, plana fiunt.

Principium amtem motus cum duplex sit, unum Activum, à quo efficitur motus, alterum Passivum: duplex inde oritur apud auctores controversia. Prior quidem, quid per principium Passivum intelligi debeat: posterior, an Natura sit utrumq; principium, an alterum tantum. Priorem quidem quod attinet: duplici modo passivum principium diei potest; uno, pro potentia passiva oppositorum, quæ libera est, & non magis apta per se ad unum motum recipiendum, quàm ad alterum, sed ad utrumlibet æquè propensa: altero, pro potentia jam restricta, definita, & coarctata ad unum tantum oppositorum, & determinata ad unum motum, qui rei dicitur naturalis. Nos in posteriori sumus opinione. Ex priori enim id absurdi nasci videtur, quod omnes motus violenti & artificiales, naturales appellari possent; cum materia prima per se ad omnes tus recipiendos sit æquè apta.

Quod ad alterum controversiam: Etsi nonnulli Naturam tantum principium Activum esse dixerunt, alij tantum passivum: Utrumque tamen ei rectè competere, censemus. Rebus enim Natu-

ram

ram habentibus, non minus est naturale, movere se, quam moveri à se.

Atque ex his jam patet, quid sit Natura in rebus, Principium scilicet motus & quietis tàm activum, quàm passivum. Declarandum restat, quodnam sit illud, & quibus rebus nomen naturæ competat. Aristoteles & formæ & materiæ Naturæ nomen tribuit; & quidem non malè; modò rectè intelligatur. Sola enim forma primario & per se meretur nomen Naturæ: estque principium motus tàm activum, quam passivum. Materia vero cum sit anceps & dubia ad recipiendos motus contrarios, nec ullum determinatum motum, sed omnes indistinctè respiciat: Natura primario & propriè dici non potest: Nam omnium rerum naturalium ut una est materia; ita etiam una esset Natura: cùm tamen quælibet res peculiarem obtineat. Imò si tam materia quàm forma esset Natura, cujuslibet rei duæ essent Naturæ. Nec verò absurdum est, Formam dici principium passivum. Cum enim, ut supra dictum, passivum principium dicatur, non respectu cujusque motus indeterminati; sed tantum definiti, & certi, qui rei cujusque peculiaris & naturalis est: Optimo jure Forma etiam principium passivum dicitur; si quidem ab hac omnis determinatio, & materiæ ad certos & definitos motus recipiendos coarctatio. Forma autem principium passivum dicitur quatenus est in materia, (ob materiam enim res quælibet pati dicitur) ejusque naturam determinat: quatenus verò Forma est, eadem etiam

princi-

principium Activum dicitur. Materia tamen ut dictum, etiam appellatur Natura: non quod per se sit Natura, sed tantùm potestate: seu, quod potestatem obtinet recipiendi Formam, quæ per se Natura est Actu proinde rei Natura Forma est, potestate Materia.

Tota igitur hujus rei summa hæc est: una unius rei Natura est, quæ propriè, primarioq; Forma dicitur. Hæc etenim in rebus per se, & quatenus Forma, est activum principium: simulque passivum, quatenus accipitem naturam Materiæ determinat, & definit. Atq; ob id principium passivum diverso respectu & Materiæ & Formæ tribuitur. Materia n. est principium passivum, non quatenus tantùm Materia, sed quatenus Formâ aliquâ prædita est, quâ ad definitum motum recipiendum determinatur. Forma est principium passivum, non quatenus Forma, sed quatenus ambiguam Materiæ naturam coarctat. Et sic neutra, sine alterius ope, principium passivum dici potest.

Ex his, quæ dicta sunt, facile colligi potest, quid de illa controversia, qua disquiritur: An omnis Forma informans Natura sit, statuendum sit. Ipsa certè Natura definitio evincit: Omnem Formam informantem, quatenus in materia hæret, eamq; informat, Naturam rectè dici posse.

Perspectum jam est, quid sit Natura & quænam res sit illa. Illud adhuc addendum: Quidnam sit res naturam habens, & quid secundum Naturam. Res naturales sunt substantiæ, quæ in se

se naturam, quæ principium motus & quietis est, habent. Tales sunt sola corpora naturalia. Non enim ea res Naturalis appellatur, quæ aliquid Naturale producit; alias enim ipse Deus in censum rerum Naturalium veniret. Nec id dicitur Naturale, quod motu naturali producitur; alias enim primus homo, totusque hic mundus non esset naturalis. Sed id propriè naturale est, quod insitum sui motus & quietis habet principium. Atq; talis naturalis corporis definitio & cœlestia & sublunaria corpora omnia complectitur. Secundum Naturam verò latiùs patet, quam habens naturam, seu naturale; quia secundum naturam non tantum sunt substantiæ, sed etiam harum proprietates, & naturam consequentes affectiones. *Hac de Natura.*

Cum autem Natura præcipuè hic considerentur, ut refertur ad motum, vel, ut loquuntur, quatenus habet peculiarem Causalitatem in motum & quietem ejus, in quo est: *Causæ* jam explicandæ, quatenus nimirum respectum ad motum habent; videndumque, quæ causarum genera in Physicis locum habeant. *Causam* definiunt, quod sit id, cujus vi aliquid fit: vel, quod sit id à quo aliquid per se producitur. Sunt autem quatuor: Materia, ex qua insita res aliqua fit: Forma, per quam res est, quod est, seu, Ratio & quidditas rei: Efficiens, unde mutationis vel quietis principium: Finis, cujus gratia res est. Nec plura causarum genera excogitare opus est: cum per hæc ad omnem quæstionem, cur res

sit

sit, sufficienter respondere, omnibúsque, quibus Causam quærimus, quæsitis satisfacere possimus. Plures tamen sunt etiam modi. Est enim causa propinqua vel remota: per se, vel per accidens: actu, vel potestate: simplex, vel conjuncta. De quibus vide Aristotelem 3. *Phys.* c. 3.

Ad causas per accidens, Fortuna & Casus referuntur. Cum enim res quædam fiant semper, vel ut plurimum, quædam rarò; Deinde quædam fiant finis alicujus gratia, quædam nullius; Et quæ fiunt propter finem, vel per electionem fiunt, vel sine electione: Fortuna & Casus in his esse dicuntur, quæ raro, & finis gratia fiunt. Atque in hoc conveniunt Fortuna & Casus, quòd utrumque eorum, quæ non semper aut plerumque, sed rarò fiunt, & quæ finis alicujus gratia suscipiuntur causa est. In hoc tamen differunt, quòd Fortuna est eorum, quæ προαιρέσεως, Casus eorum, quæ sine προαιρέσει fiunt.

Fortuna itaque est causa per accidens eorum, quæ in iis, quæ per electionem finis alicujus gratia fiunt, neque semper, neque frequenter, sed rarò fiunt. Casus est causa per accidens eorum, quæ in iis, quæ citra electionem, finis alterius gratia fiunt, neque semper, neque frequenter, sed rarò fiunt. Atque hoc modo tam fortunam, quam casum dari in rebus, concedi potest. Dei tamen Optimi Maximi respectu nihil casu vel fortuitò evenit.

Omnia autem quatuor causarum genera considerare Physici est, & per omnes quatuor ad quæsti-

quæstionem, Cur res sit, responderi potest, & quidem Physicè. Est enim Physici, considerare partes & principia corporis naturalis. Ad eundem pertinet, mutationem & generationem rerum, ejusque causas, explicare; & videre, cujus gratia efficiens agat, seu finem inquirere: Deinde quid fiat, seu formam, quæ inducitur, perpendere: Postea & illud, quod patitur & formam recipit, quod est Materia, cognoscere. Deniq; Efficientem etiam quæ Formam inducit, investigare.

Sciendum tamen, tres causas, Formam, Finem, & Efficientem, in rebus Physicis sæpe connecti, & in unam causam coire: ita, ut formalis & finalis, etsi sint diversæ definitione, numero tamen & subjecto sint una causa: Formalis verò & efficiens, non quidem sint una numero Causa, una tamen specie. Eadem enim Forma animalis simul & Forma & Finis est: Forma respectu geniti, quatenus est actus, perficiens materiam & cum ea compositum constituens: Finis verò respectu generationis. Ea enim est terminus ad quem, quem Natura appetit, & in quo acquiescit. Eadem deinde forma etiam est efficiens, quatenus nimirum generatum est ejusdem speciei cum generante.

Est & hoc notandum, qua ratione quælibet causa in effectus productione concurrat. Finis saltem ut movens efficientem in producendo effectu concurrit, qui postquam productus est, omnis ejus desinit causalitas. Efficiens interdum tantum ad effectionem, interdum etiam ad effectus conservationem concurrit, quod posterius

causa-

causſarum præcipuè eſt univerſalium, quod pulchrè docet Scalig. *ex.* 28. *Non eſt*, inquit, *neceſſarium, efficientes cauſſas particulares ſimul cum ſuis effectibus perpetuari: Sed tunc hærere tantum, cum efficiunt. Nempe ſatis eſt, eas dare formam quæ non ſolum ſunt, ſed etiam conſervantur: quod ex eorum materia excuſſis à ſuo contrario qualitatibus, ipſa quaque forma exigatur. Solum primum efficiens, quia ævi dominus eſt, effectus ſuos comitatur: cæterorum nullum, neceſſe eſt: ac ne cœlos quidem ipſos, niſi quantum illius beneficio, atque indulgentia conſequi poſſunt.* Hæc Scaliger.

Materia verò & forma & ad rei productionem & conſtitutionem conſervationemque neceſſaria eſt.

Etſi verò olim nonnulli fuerint, qui omnia temerè & cœco quodam impetu fieri exiſtimaverint: tamen Deum & Naturam nihil fruſtra agere aſſerimus. Caſum etiam & Fortunam à rebus naturalibus removemus, & natura vel ſemper, vel ut plurimum eodem modo, agere ſtatuimus. Non tamen hic neceſſitatem, quæ ſit, ἀνάγκη talis inducimus, ſed quæ eſt ἐξ ὑποθέσεως, & proinde non omnem contingentiam rebus naturalibus adimimus.

Plurima adhuc de Cauſis dici poſſent: ſed non omnia, quæ de cauſis dicuntur, hujus conſiderationis ſunt, & brevitati ſtudemus. Unum ſaltem hic quærere libet: I. An Accidens poſſit producere ſubſtantiam. Sunt hac de re tres ſententiæ. Prima eſt nunnullorum recentiorum, qui ſtatuunt

unt; Accidens ſua virtute poſſe producere ſubſtantiam; ita, ut, cum ignis producit ignem, tota ea productio intrinſece & effectivè procedit à calore, neque ad effectionem concurrat forma ſubſtantialis quæ eſt in igne. Altera eſt Scoti, Ochami, & Durandi, qui docent, Accidentia nec virtute propria, nec formarum ſubſtantialium, producere ſubſtantiam; ſed ſubſtantiam immediatè produci à ſubſtantia. Tertia eſt Thomæ, cujus hæc eſt aſſertio: Accidentia non producere ſubſtantiam virtute propria, ſed poteſtate & vi formarum ſubſtantialium, quarum ſunt virtutes, & inſtrumenta. Ultima ſententia nobis probabilior videtur. Nam ſubſtantias mediatè agere, ex eo quis diſcere poteſt, quod res, inter quas actio & paſſio eſt, locorum intervallis ſejunctas ſæpe videmus: cum tamen inter agens, & patiens mutuus contactus, & agens cum patiente ſimul eſſe debeat. Quod verò accidentia per ſe ſubſtantiam producere non poſſint, inde patet; Quod quicquid eſt in effectu, præexiſtit in cauſa efficiente. Nihil enim dat, quod non habet, formaliter, aut eminenter, ut loquuntur.

CAP. IV.

De Continuo & Infinito.

NIhil corpori naturali intimius eſt, quam Quantitas; utpote quæ Materiæ primæ co-

æva

æva est, & ab eo omnino inseparabilis, cujusque beneficio omnia reliqua accidentia materiæ inhærent. Imò per corpus de prædicamento Quantitatis in corporis substantialis cognitionem pervenimus: quod nihil aliud est, quàm substantia tribus dimensionibus subjecta. Differunt enim hæc à se ut substantia & accidens. Subjecto quidem unum sunt. Nam corpus illud quod est in quantitate, non est extra corpus substantiale: sed secundum essentiam differunt, quas diversas, etiam nemine cogitante, habent.

Est autem quantitas continua, de qua præcipuè hic sermo, cujus ultima sunt unum; seu, cujus partes eodē communi termino copulantur. Suntq; ejus tres species: Linea, Superficies, Corpus, quarum cujuslibet sunt pecnliaria officia, & peculiares termini. Linea enim est longitudo latitudinis expers superficiei ultimum. Lineæ verò ultimum punctum est: Cujus natura est ad continuandum, tangendum & terminandum. Lineam enim inchoat, continuat, & finit. Lineæ verò natura est itidem ad continuandum, tangendum terminandum, & præterea distrahendum. Lineâ enim superficies continuatur, terminaturque; eàdemque se duæ superficies mutuo tangunt: tandem propter lineam res quælibet secundum unam dimensionem, longitudinem scilicet, divisibilis est. Superficies est Quantitas longa & lata; cujus beneficiò corpora continuantur, sese mutuo tangunt, & dividuntur. Propter superficiem enim res secundum duplicem dimensionem, longitudinem & latitudinem

latitudinem, dividi potest. Corpus Denique est quantitas longa, lata, profunda: Ejusq; officium est, non amplius continuare, terminare, aut tangere, sed occupare, & posse dividi secundum trinam dimensionem, longitudinem, latitudinem, profunditatem.

Atque ita omnium quidem dimensionum beneficio res sunt quantæ & divisibiles: corporis vero tantùm ratione occupant. Nam quòd duo corpora non possnnt esse simul in eodem loco, non ideo fit, quòd sunt substantiæ: possunt enim plures substantiæ incorporeæ simul esse in eodem loco: sed quòd materiam, trina dimensione præditam, habent, cujus penetratio est impossibilis.

Paulum hic nobis digredi liceat, quæ proponentur, ab instituto non valde aliena erunt: Differunt occupare, & replere. Occupare est, simul cum altero corpore esse non posse. Estq; eorum, quæ materiam trina dimensione præditam habent. Ea enim ita locum totum occupant, ut aliud corpus simul in eodem esse non possit. Replent verò eæ res, quæ vel simul plures, vel cum aliis etiam corporibus alicubi esse possunt, ita ut unius præsentia alterius præsentiam non impediat. Quapropter duo corpora nunquam simul esse, nec unum cum altero simul eundem locum occupare potest; quod vulgò dicitur: Penetrationem dimensionum esse impossibilem. Per Naturam enim possibile non est, ut in eum locum, quem quisq; nostrum occupat, alius homo, vel corpus quodcunque, nisi nos prius eum deseramus

mus, admittatur. Secus se res habet in rebus à dimensione & quantitate liberis, omnibusque formis tam substantialibus, quam accidentalibus. Quod in lumine stellarum manifestè apparet. Infinitarum enim stellarum lumina simul in hoc lunæ concavum undiquaque sparguntur & funduntur, nec ipsis quicquam obstant Elementa, à quibus concavum hoc jam antè occupatur, nec unius præsentia alterius præsentiam impedit, nec etsi omnia in omnibus sint locis, in vicem confunduntur. Idem in aliis rebus lucentibus videre est. Si enim conclave aliquod intus circumquaque speculis plurimis obducas, & in medio ejusdem candelas statuas: omnes in omnes conclavis jam ante aeris pleni, partes sui imaginem & lucem emittunt, nec unius præsentia alteri erit impedimento, nec invicem miscebuntur & confundentur; sed omnes distinctæ in omnibus speculis apparebunt. Sic in melle in omnibus partibus adest & flavedo, & dulcedo, & odor, & humiditas. Idem fit in formis substantialibus. Anima enim, tum nostra, tum animalium omnium, totū corpus, quod informat, replet, nec, etsi corpus hunc locum jam ante occupaverit, impeditur, quò minus & ipsa in omnibus corporis partibus adsit. Itaq; rerum dimensarum & corporearum proprium est, occupare: rerum à dimensionibus, & à materia liberarum, replere. Et quò res magis à dimensionibus, materia, & corporea mole est libera, eò magis replet. Hinc videmus, sonum majus spatium replere, quàm odorem: majus hoc

colorẽs

colores; majus adhuc ignis lumen, & hoc etiam majus cœlestium corporum lumen. Denique Deus Optimus maximus infinitè ab omnibus dimensionibus, atque omni materia liber, in infinitum omnia replet, imò est ipsa infinita plenitudo, nulli rei absens, à nulla exclusus, nulli inclusus vel permixtus, sed in mundo hoc ubique totus, & extra mundum hunc itidem ubiq; totus existens. Quamvis enim omnibus adest: non tamen aliud & aliud ejus (ut ita dicam) replentiæ & plenitudinis alii & alii rei adest, sed omnibus totus. Mundus deniq; hic in atomo seu centro ejus plenitudinis factus est. Quapropter omnes res à materia liberæ, omnesq; formæ per se nec quantæ sunt, nec divisibiles; nisi per accidens, quatenus nimirum corpori inhærent, cujus dimensionibus coercentur, nec simul plures esse possint. Sublatis enim dimensionibus, uniuscujusque nostrum forma cum alterius in eodem loco esse possit, eundemque repetere, nec unius præsentia alterius præsentiam impediret. Et videmus eandem formam quæ primò infantis corpus replet, illud ipsum corpus, nihilo auctam, ubi in vastam, ætate virili, molem excreverit, replere.

Sed revertemur ad quantitatem: ubi in nobilissimam illam, quæ tot clarissimorum virorum ingenia exercuit, quæstionem incidimus: An scilicet ex indivisilibus, continuum componatur; an verò ex divisilibus? &, an continuum sit divisibile in infinitum? Fuerunt olim in ea opinione, quæ statuit, continuum ex indivisibilibus

componi, Pythagoras, Democritus, Leucippus, & plerique alii, qui Aristotelis ætate floruerunt, atque ipsi Stoici, hac in re Zenonem ducem secuti. Sed illorum refutationem Aristoteles suscepit, 6. *Physicor.* idemque in libro, qui de lineis insectilibus, nomine Aristotelis, circumfertur, quem tamen nonnulli, etsi Aristotelicus sit, Aristotelis esse negant, sed ex ejus exotericis collectum esse statuunt, oppugnantur. Atque hac in re Aristotelem præstantissimi quique Philosophi & Mathematici sequuntur. In utramque igitur partem etsi non leves sunt rationes, nos tamen ex Aristotelis partibus stabimus, his adducti rationibus.

Primò, Si continuum componitur ex indivisibilibus, verbi gratia, linea ex punctis, unum indivisibile cum alio vel erit continuum, vel contiguũ vel ἐφεξῆς, seu deinceps & consequenter. Sed nullum horũ esse potest. Igitur continuum ex indivisibilib. non cõponitur. Indivisibilia non sunt continua. Nã cõtinua sunt, quorũ ultima & extrema sunt unum. Indivisibilium autem ultimum non est: Omne enim extremum distinctum est ab eo, cujus est extremum. Igitur indivisibilia continua non sunt. Atque eadem de causa contigua etiam esse non possunt. Contigua enim sunt, quorum extrema sunt simul. Idem tamen & sic probatur. Quicquid tangit aliud, illud tangit vel ut totum totum, ita, ut omnes ejus partes simul sint cum altero; aut ut pars, totum; aut ut pars partem. Posterioribus modis indivisibilia sẽ tangere non possunt: quod enim insectile est, partes non habet

bet, nec est partibile. Nec etiam priori modo. Nã omne continuum habet partem extra partem ita ut hæc sit in illo situ, ista in alio. Si itaque in construenda linea puncta tota se tangerent, & in constituenda superficie lineæ totæ se tangeret; denique in constituendo corpore superficies totæ se contingerent: ex omnibus punctis unum tantum punctum, & ex omnibus lineis una tantum linea, & ex omnibus superficiebus una tantùm superficies emergeret. Atq; sic indivisibile additum indivisibili ipsum majus non efficit, nec continuum constituit, quod multis partibus, quarum quælibet extra aliam est, constat. Neq; etiam indivisibilia in continuo sunt ἐφεξῆς, seu se consequũtur. Nam cum ἐφεξῆς ea esse dicantur, inter quæ, cùm unum sit post alterum, nihil ejusdem generis intercedit: At verò inter quælibet indivisibilia aliud ejusdem generis intercedat: ἐφεξῆς esse non possunt. Nam inter quælibet duo puncta interjacet linea, in qua necessariò sunt puncta.

Secundo, si linea fieret ex punctis, vel superficies ex lineis, vel corpus ex superficiebus; linea, quæ constaret decem punctis, esset longior illâ, quæ constaret novem punctis; & superficies, quæ componeretur ex decem lineis, esset latior ea, quæ constaret ex novem; & corpus, quod exsurgeret ex decem superficiebus, esset profundius illo, quod ex novem. Sed hæc non fierent, nisi propter unum punctum lineam superficiem. Quapropter illud punctum haberet longitudinem, linea latitudinem, superficies crassitudinem seu

profunditatem. Nam propter id, quod non est longitudo vel longum, aliquid altero longius non dicitur; neq; propter illud, quod est neque latitudo, neq; habet latitudinem, aliquid alio latius dicitur; neq; propter illud, quod neque est profunditas, neq; habet crassitiem, aliquid alio crassius est. Quæ tamen omnia manifestè falsa sunt. *Tertio* sequeretur, plurimas esse magnitudines, quæ in duo æqualia dividi non possent; quod falsum est: cum quodlibet continuum in duas medietates æquales dividi posse, ad quas duplam habet proportionem, à Mathematicis demonstretur. Illa enim, quæ ex imparibus indivisibilibus constarent, in æquales partes dividi non possent.

Quarto sequeretur, & quadrati diametrum lateri, & circulum majorem minori concentrico esse æqualem: quod absurdum. Nam si à singulis punctis unius lateris quadrati ducas lineas, quotquot possibile, ad oppositum latus, omnes illæ transibunt per omnia puncta diametri, nec in eo erit aliquod punctum, per quod non transibunt. Lineæ enim illæ totum spatium quadrati replent. Sic si à centro ducantur omnes lineæ ad circuli majoris omnia puncta, etiam omnes transibunt minorem, & proinde minor tot puncta habebit; atque alter, & erunt æquales. Atque ex his patet, continuum ex indivisibilibus non constare, & proinde in semper divisibilia esse divisibile. Cum enim ex iis constet, in ea etiam resolvetur.

Notandum tamen hic, indivisibile esse duplex:

Unum

Unum, quod est simpliciter tale, quod non habet partes: Alterum secundum quid, quod actu in partes, etsi habet illas, dividi non potest, qualia sunt minima naturalia. Et de priore hic est quæstio; an scilicet linea ex punctis, superficies ex lineis, corpus ex superficiebus constet. Deinde etiam hoc sciendum, quando dicitur, continuum in infinitum esse divisibile, non intelligendum esse, quod infinitas partes habeat actu vel habeat potentia, ut per divisionem infinitæ ex aliquando efficiantur: sed sic statuendum, ex continuo non tot partes posse detrahi, quin plures remaneant. Nec enim hic realis divisio admittenda est. Nam cum omnis quantitas inhæreat alicui corpori naturali, denturq; corpora naturalia minima, etiam actu minimum reperietur. Sed ita hoc intelligendum est: non posse dari quantitatem tam parvã, quin intellectus noster eam in duas partes divisibilem concipere possit, & rursus quamlibet harũ in duas, & sic porrò semper ad minores descendendo. Illud etiam observandum, rectè dici, continuum in infinitum dividi posse, in infinita dividi, non rectè dici. Nam si dicimus in infinita, indicamus, continuum actu in infinitas partes dividi posse; quod verum non est. Ut enim ipsum continuum finitum est actu: ita etiam partes ejus sunt finitæ actu: terminanturq; terminis totius. Sed hoc verum est: continuum aptum esse in infinitum dividi, hoc est, ad indivisibile quiddam pervenire non posse. Atq; hinc non sequitur, cõtinuum habere partes infinitas. Omne enim to-

tum æstimatur ex partibus, quæ habent certam magnitudinem: & tales in omni continuo sunt finitæ: illæ autem, quarum ratione continuum in infinitum divisibile dicitur, non sunt actu alicujus determinatæ magnitudinis.

Atq; hactenus ostensum est, continuum non componi ex indivisibilibus, atq; inde in infinitum esse divisibile, etsi nunquam actu in infinitum dividatur; cum res naturales determinatos suæ magnitudinis & parvitatis terminos obtineant; De quibus, cum nonnulla apud auctores de iis sit controversia, aliquid adjungemus, & de maximo & minimo rerum naturalium disquiremus. Quod ut faciliùs procedat, quædam præmittenda sunt.

Primo, etsi maximum & minimum à quantitate ad alias res, ut qualitates & motus, etiam transfertur: tamen hic propriè sermonem esse de substantijs naturalibus. De ijs enim quæritur, an certos quantitatis terminos habeant. Deinde multiplicem hanc quæstionem sensum habere posse, Quæri enim potest: & an actu detur substantia maxima & minima: & an natura præscriptos quantitatis terminos habeat, ut, ex sua potentia, res majores vel minores producere nunquam possit? Deinde iterum quæri potest; primò, an absolutè sit res quædam maxima & minima in toto universo? Secundò, an in unaquaq; specie corporum naturalium, tam simplicium, quàm mixtorum, horumq; tam homogenorum, quam heterogeneorum, animatorum & inanimatorum

torum sint certi magnitudinis & parvitatis termini? Tertio notetur; terminos magnitudinis & parvitatis esse duplices; alios intrinsecos, quos res è sua natura obtinent: alios extrinsecos, qui rebus ab aliis extrinsecus præscribuntur. Quarto; Maximum & minimum dicitur vel positivè, vel negativè. Positivè maximum est, quod est omnibus alijs majus, & cui nullum est æquale: Minimum contra. Negativè maximum est, quo non est aliud majus; etsi ei aliud sit æquale. Minimum negativè, quo non est minus aliquid, etsi ei secundum parvitatem aliud fit æquale.

His præmissis, ita concludimus. I. In tota rerum universitate, & in qualibet specie rerum naturalium, actu datur aliquod maximum & minimum. Nisi enim maximum, vel minimum aliquod, & in toto mundo, & in qualibet specie existeret, sive positivè, sivè negativè: quocunq; magno magis & quocunq; parvo minus daretur, essetq; sic actu infinitum multitudine in rerũ natura. Illud autẽ dari non posse infrà demonstrabitur. Idem etiam hinc patet, cum omnia accidentia formã subsantialem insequantur: omne autem corpus naturale actu formam determinatam habeat: omne etiam corpus naturale actu determinata accidentia, definitamq; quantitatem habebit. Et quidem corpus omnium maximum est cœlum, quod in se concludit omnia: minimum autem quod sit, forsan nobis ignotum. Aristoteles tamen, 5. *de hist. anim. cap.* 32. scribit, in cera vetusta, ut in ligno, animal gigni candidum, quod animalium omnium

um minimum existimetur, nomen *exspi*.

II. In qualibet viventium specie dantur intrinseci magnitudinis & parvitatis termini, extra quos natura viventia nec producere nec conservare potest: ita ut nullum ejus speciei individuum produci & conservari possit, quod vel excedat illum magnitudinis terminum, vel infra eundem consistat. Verbi gratia, si maxima hominis longitudo sit cubitorum quatuor, minima unius: nullus gigni homo potest, qui vel major sit cubitis quatuor, vel minor uno: sed erunt omnes vel quatuor, vel trium, vel duorum, vel unius cubiti, aut alterius mensuræ, inter quatuor & unum intermediæ. Atq; hoc ipsum statuit Arist. 1. *Phys. c.4. text.36.2. de Anim. c.4.t.41: 4. de gen animal.c.4.7. Polit.c.4.* Idemq; suadet ratio. Cum enim augmentatio sit determinata: quantitas autem per augmentationem acquiratur, ipsa etiam erit determinata. Augmentationem autem esse definitam inde patet, quia est actio virtutis augmentatricis, quæ, sicut cæteræ omnes formæ, est determinata: tum etiam instrumenta sunt definita. Ipse enim calor nativus est determinatus, & fit quotidie remissior, imò tandem exstinguitur. Deinde etiam reliqua instrumenta omnia sunt definita. Nec dissentit experientia. Nunquam enim compertum est, canem natum esse magnitudine Elephanti, vel in eam excrevisse: sicut nec Elephantem procreatum esse magnitudine canis. Difficile tamen est, terminos in unaquaq; specie notare. Variant enim ij multis modis

dis, & plus in una, quam in altera ſpecie. Inter homines magna eſt magnitudinis diverſitas; major inter canes: inter feles & aves, & alia plura animantia non item.

III. Elementa vero determinatam aliquam magnitudinem ex ſe, & intrinſecus non habent, ſed ab extrinſeco. Elementa enim ex ſe, ſi ipſis ſuppeteret materia, nec aliquid externum obſtaret, indefinitè augeri poſſent. Nam quo ignis ampliorem molem obtinet, eò majoris eſt efficaciæ, magis contrarijs reſiſtit, & ea in ſuam naturam convertit. Definitur verò eorum magnitudo à rebus continentibus, & ratione materiæ primæ. Hæc enim cum ſit finitæ molis, etiam Elementa in infinitum augeri non poſſunt.

IV. Quia vero Elementa etiam, quantitatem mutant ſecundum rarefactionem & condenſationem; de hoc etiam ſciendum, ex ipſorum natura hic ipſis certo terminos præſcriptos eſſe. Non enim ſine ſui corruptione, quovis modo condenſantur, vel rarefiunt cùm utrumque fieri non poſſit ſine alteratione corruptiva. Ipſaq; experientia teſtatur, terram nunquam tam raram fieri, ut eſt ignis, nec hunc, tam denſum, ut eſt terra. Imò; cum aer nimium condenſatur, in aquam convertitur, & cum aqua nimis attenuatur, in aerem mutatur.

V. De mixtis inanimatis, per ſe exiſtentibus, homogeneis quidem, ſentiendum eſt idem, quod de Elementis: de heterogeneis vero idem, quod de viventibus.

VI. De

VI. De partibus denique, quæ toti insunt, ita statuendum. Si sunt heterogeneæ, habent determinatos magnitudinis & parvitatis terminos quippe sunt partes & instrumenta viventium, certam magnitudinem & parvitatem habentium. Si vero sunt homogeneæ, non potest in iis dari minimum in existens, nulloq; parvitatis termino continentur. Cum enim forma ignis eandem rationem habeat in omnibus suis partibus; ipsaque ad materiæ extensionem sit extensa: eodem modo quo non potest dari minima quantitas in existens; cum omne continuum sit divisibile in infinitum: ita non potest dari ignis portio, qua non existat alia minor in eodem igne.

Atq; hactenus de quantitate: jam agendum *de finito & infinito.* Quantitatis enim propriæ hæ sunt affectiones: eædemque motui & tempori competunt; cum unumquodque horum vel finitum, vel infinitum sit. Atque illud imprimis videndum, an in rebus infinitum detur. Etsi vero variæ sint infiniti significationes: de infinito tamen in quantitate hic præcipuus sermo est, & quidem de infinito actu; quæriturque an res aliqua naturalis actu detur, vel magnitudine, vel numero infinita: vel an sit aliqua res naturalis, cujus qui secundum quantitatem aliquid sumunt, iis aliquid semper licet extra accipere, quæ infiniti definitio est. Recte autem à Philosophis, tale infinitum in rerum natura nullū existere, affirmatur, ob has rationes. Nam infinitum nullum dari posse, in genere hinc patet, qd res omnes, ab alio

alio productæ & dependentes, ſuo termino definiuntur, & circumſcribuntur, nulloq; modo infinitæ eſſe poſſunt. In ſpecie autem non dari infinitum multitudine, facilè etiam probari poteſt. Nam cum ſpecies ſemper ſpeciem perfectione ſuperet, ſi infinitæ rerum eſſent ſpecies, mundus eſſet infinitè perfectus, infinitoſque perfectionis gradus obtineret: quod eſt impoſſibile. Omne enim, quod ab alio productum eſt, & dependet, participatam, & proinde finitam habet perfectionem: Mundus autem eſt productus à Deo, ab eoq; dependet. Ergo participatam & finitam habet perfectionem, atq; à Deo, à quo ſuam perfectionem recipit, perfectione ſeparatur; & proinde nec eſt infinitus, nec infinitas rerum ſpecies continet.

Neque etiam infinitum magnitudine datur. Nam primo, ſi daretur corpus infinitum ſecundum magnitudinem, illud unicum in mundo eſſe poſſet; cùm enim omnem locum occuparet, infinitumq; locum requireret, nulli alii corpori locum relinqueret. Deinde, omne quantum neceſſariò figuram habet. At infinitum figuram habere non poteſt. Præterea conſtaret è partibus omnibus finitis, aut infinitis, aut una infinita, reliquis finitis. Sed nullum fieri poteſt. Nam ex partibus finitis infinitum exſurgere non poteſt. Neq; etiam ſecundum vel tertium locum habet, quia unum infinitum omnem locum, dimenſionemque occuparet, neque reliquis ullum locum concederet: & ſi qualitatem aliis contrarium obtineret,

omnia

omnia aliqua in suam naturam converteret.

Ut verò infinitum actu dari, negamus: ita infinitum potestate esse, concedimus. Et primò quidem in quantitate continua, quæ in infinitum est divisibilis potestate, ut supra dictum: deinde numero, qui in infinitum augeri potest. Nullus enim tam magnus numerus dari potest, quo non possit cogitari major. Denique in tempore & motu, quæ successive infinita sunt. Sed de infinito non plura addimus, & illa Piccolominei, *lib. de communibus corpor. natural. affect. cap. 3.* sententia concludimus: *Infinitum, ut infinitum, esse ignotum, & nos cognoscentes infinitum, id cognoscere, quod nosci nequit.*

CAP. VI.

De Loco.

QUod de tempore vulgo dici solet; *In tempore venimus, & quid tempus sit, ignoramus:* non minus rectè de loco usurpari potest: In loco sumus, & quid locus sit ignoramus. Adeo enim intricata est de Natura loci quæstio, ut philosophi etiam acutissimi hic dubii hæreant, dum quæritur; An locus sit superficies, seu terminus extremus continentis: An vero spatium corpori locando æquale

Ac utraque opinio patronos & propugnatores non ignobiles habet. Nam prior est ipsius Aristotelis, & præcipuorum ac plurimorum ejus interpretum

pretum. Posterior Aristotelis ætate celebris fuit, eamq; defenderunt Stoici & Academici, Galenus; ex Peripatericis antiquis Philoponus; è recentioribus Jul. Cæsar Scaliger, alijq; viri clarissimi.

Nos etsi nobis non sumimus, tantam inter tantos viros controversiam componere & principem Philosophorum, non nisi gravissima de causa deserendum censemus: tamen cum maximæ sint difficultates, quibus Aristotelis sententia premitur, interim, donec illa, quæ contra eam sententiam faciunt, aliquis solverit; (nondum enim à quoquam solidè soluta esse, credimus) ex altera parte stabimus: præsertim cum non sit ignotum, ipsos Aristotelis interpretes, alterâ hanc sententiam non omnino improbabilem, neq; ab ullo hactenus satis firmis rationibus profligatam, & in oppositum argumentum aliquod demonstrans non esse, Aristotelis denique sententiam probabilitatem tantũ habere non necessitatem concedere: Et satis constet plurimos, authoritate potius, quàm ratione ad sententiam Aristotelis defendendam moveri: quod vel unicus Didacus Masius apertè confitetur, dum *in comment in c. 5. l. 4. Phys.* ita scribit: *Ego vero*, inquit, *nisi me Aristotelis autoritas & D. Thomæ compellaret, manibus pedibusq; in sententiam de intervallo libenter abirem, quam & intellectu faciliorem, paucioribusq; difficultatibus patere, si attentè & argumenta superiora & quæ de natura illius diximus, contemplemur, facile deprehendemus. Verum quia ingenij faces submittendi sunt Aristoteli & D. Thomæ,*

ma, fateamur, locum ſuperficiem eſſe & non intervallum, quia hi graviſſimi Philoſophi tradiderunt. Hac ille. Verum & magni viri ſæpe hallucinantur.

Ut autem nihil ſine ratione feciſſe videamur, Ariſtotelem in hoc ſecuti, præcipuas loci proprietates proponemus, & quæ verè ac propriè loci ſint, examinabimus; ut inde, utra harum opinionum probabilior ſit, eluceat. Ariſtoteles *l.4. Phyſ. c.4.t.30.* has docet eſſe Loci proprietates: 1. Locum id, cujus eſt locus, continere. 2. Rei, quam continet, nihil eſſe. Quam tamen proprietatem aliqui cum ſuperiori conjungunt, ſic: Locum continere rem ita, ut non ſit aliquid contenti. 3. Locum primum locato neq; majorem eſſe, neque minorem, ſed illi æqualem, ut nec plus, nec minus, quam locatum, contineat. Locum eſſe à locato ſeparabilem; vel, ut alij legunt, Locum non poſſe eſſe ſine aliquo corpore, ſine hoc tamen vel illo eſſe poſſe. 5. Omnem Locum eſſe ſurſum, vel deorſum. 6. Unumquodque corpus naturaliter in ſuum locum ferri, & ut in eo quieſcat, aptum natum eſſe. Hanc tamen nonnulli cum quinta conjungunt. Ex aliis locis auctores plures colligunt: Nam addunt. 7 Loci eſſe, trahere locatum ad ſe: quam elicere volunt ex *l.4. Phyſ. c.1.t.48.* Loci eſſe, habere vim generandi, conſervandi & perficiendi locatum: quam deducunt è 4: *Phyſic. c.1.t.4. c.5. t.48.49.4.* de Cœlo *c.3. t. 23,24.8.* de hiſt. anim. *c. 28. 29. 9.* Locum dare deſtinctionem & unitatem motui locali. 10.

eſſe

Esse immobilem, 4, *Physic: c*, 4: *t*: 41: 11: Denique è Psello 4: Physic: citant hanc: Locum nec interire, nec aboleri, quamvis res, quæ in ipso sunt, aboleantur:

Atq; hæ sunt præcipuæ, quæ apud auctores occurrunt, Loci proprietates: inter quas tamen distinguendum omnino est. Primam quidem, secundam, tertiam, quartam, nonam, decimam, undecimam quod attinet, sunt eæ simpliciter loco necessariæ, nec de iis multum dubii est. Reliquæ quo sensu admitti possunt, videndum, inquirendumque, quid loco per se & quatenus Locus est, quid per aliud, & per accidens competat: qua in re apud auctores confusio occurrit non levis. Imprimis illud notandum, quod monet Scaliger, *de re Poet: l: 3. c: 5. præcipue vero c:* 120. nec alii prætereunt; distinguendum esse inter Locum simpliciter dictum, & quatenus est affectio corporis naturalis, in genere sumpti, & inter ubi & situm, qui non est locus quilibet, sed certis affectus conditionibus; quem tamen frequenter Locum appellare solent. Hinc dici solet, levium locum esse superum, gravium inferum: quia nimirum in medio mundi sunt Qualitates, quibus amicè foventur gravia; circa cœlum, quibus levia: quæ tamen qualitates, non sunt de essentia Loci. Nam & ignis in mediis terræ cavernis in loco est: etsi sibi non amico. Hinc item Aristoteles, 8. *de hist: an: c:* 19. 28: 29. *problem:* 15. *sect:* 14. & Plinius passim, naturas plantarum & animalium pro loci varietate diversas esse, & loca alia aliis commo-

da, aliis incommoda esse, docent.

Quando igitur inter loci proprietates hæ recensentur: Quodlibet ad suum locum ferri; Locum ad se trahere & allicere locatum; locum habere vim generandi, conservandi & perficiendi locatum: sciendum, hæc omnia non competere Loco, quatenus Locus. Cùm enim Locus, ut Toletus ait, formaliter sit quantitas: de essentia ejus non est, esse causam. Magnitudo enim, ut loquuntur, non est effectivum accidentis. Quod & Scaliger innuit, *exerc. 5. Non est verum*, inquit, *à Loco servari corpora, sed à forma.* Etsi locus quatenus locus, & proinde etiam non proprius conservaret: non appeterent elementa evasionem è loco illo ad proprium. Non igitur elementa conservantur à loco; sed ab ubi. *Scal. ibid. s. 5.* Eatenus verò dicitur Locus conservare locatum, quatenus corpus in eo locatum, cœli & elementorum Qualitates sibi convenientes commodè recipit, & quatenus qualitates, locato amicæ, insunt subjecto, quod circa Locum est.

Quapropter cùm in rerum naturis investigandis illud, quod per se est, ab illo, quod per accidens est, sit sedulo distinguendum: Locum hic non in posteriori, sed in priori significatione accipimus. Nec illud etiam admittimus, Elementa tantum in loco esse. Nec enim alicujus tantùm speciei corporis naturalis affectionem hic inquirimus; sed quid Locus per se sit, & quatenus corpori naturali, in genere accepto, omnibusq; ejus in universum speciebus, ut propria affectio, competit

petit, investigamus.

Proximum jam est, ut, an superficiei corporis continentis, an verò spatio rectiùs genuinæ loci proprietates competant, videamus. Et ut ab immobilitate incipiamus, ea est verissima loci proprietas, & ipso Pererio, cujus è re tamen non est, concedente, proprietas essentialis, sicut risibile hominis, &, ut Ægid. Rom. *lib.* 4 *phys.* 1. 41. *lect.* 7. ait, ipsum formale loci. Ad quod asserendum si nulla ratio supereret, illud sufficeret, quod omnes, quamcunque de loco opinionem foveant, in hoc consentiunt, locum debere esse immobilem, atq; hanc proprietatem suo quisque loco accommodare nititur. Et certè qui loci immobilitatem tollit. Id enim, quod movetur, necessariò locum unum deserit, & in alium transit: quod fieri non posset, si locus unà moveretur.

Ex hac itaq; proprietate concludimus: cum Locus necessariò sit immobilis, superficies verò corporis continentis non sit immobilis: eam non esse locum. Nam erigatur turris, vel columna, vel crescat arbor, aut jaceat mons in flumine, vel aere: ambientes hæc corpora superficies, quæ ipsorum ex Aristoteles sententia loca sunt, singulis momentis, flante vento, & fluente flumine, mutabuntur; quod contra naturam loci est. Immò sequitur hinc maximum absurdum: unum numero corpus, in uno eodemq, spatio, ubi, & loco fixum, quiescens & immotum, singulis momentis novum locum acquirere, & in innumeris locis esse.

In hoc argumento variè exercentur patroni ſuperficiei, ut videre eſt apud Perer: *l:* 11. *Phyſ: c:* 2. 3. Tolet: l·4. *Phyſ: quæſt:* 5. Et, quæ tum à Scoto, tum à Thoma anxiè conquiruntur, ſolutiones non ſufficere, ipſe Pererius agnoſcit & demonſtrat. An tamen ipſe firmius aliquid afferat, videre operæ pretium eſt: cùm multi, eum omnem difficultatem amoviſſe, exiſtiment. Sic verò ſentit Pererius. Primò ait vocabulum loci uſurpari communi & vulgari ſignificatione pro ſitu & poſitione; & rem habere hunc vel illum locum, pro eo, quod eſt, habere hunc vel illum ſitum, crebro dici. Deinde; unam rem poſſe mutare locum dupliciter, vel activè, vel paſſivè. Activè, cùm ex uno loco ipſa tranſit in alium, priorem deſerens: Paſſivè quando res ipſa manet immobilis, locus tamen circa ipſam variatur. Putat itaq; turrim, columnam, arborem, vel montem, circa quem ſubinde aëris, vel aquæ ſuperficies variatur, propriè in eodem loco non eſſe: manere tamen in eodem loco, vel nomen loci pro ſitu uſurpando: vel manere in eodem loco activè; quia hæc ipſa corpora non migrant de loco in locum: nec manere tamē in eodem loco paſſivè; quia ſuperficies aëris vel aquæ ambiens non manet eadem numero, ſed ſubinde variatur. Hoc Pererii patrocinium eſt: quod ne omni rationi & ſenſui repugnet, ipſe viderit. Primum tamen velim mihi Pererius propoſitionem hanc, quæ exſtat *l:* 11. *c:* 3. *p:* 615. Superficies corporis continentis, quæ de eſſentia loci eſt, non perpetuò eadem numero manet circa

ca eandem rem locatã, ſed ſubinde variatur, cõciliare cum illa, quam *ib: c:* 1. *p.*607. poſuit: immobilitas eſt de eſſentia loci, quia eſt proprietas eſſentialis, ſicut riſibile hominis, & quia immobilitas in definitione loci adhibetur vice differentiæ eſſentialis. Poteſtne ſuperficies eſſe de eſſentia loci, & tamen non habere immobilitatem, quæ eſt eſſentialis loci proprietas? Deinde locum frequenter uſurpari pro ſitu & poſitione, ſeu ubi corporis naturalis concedimus; & id non malè fieri aſſerimus: immò ſi res manet in eodem Ubi, ſimul in eodem etiam loco manere, contra Pererium ſtatuimus; Situs enim ſemper præſupponit locum: & ſitus locati ad locatum relationem ſignificat. Quapropter corpora naturalia dum locum mutant, etiam ſitum mutant. Et certè magnum abſurdum eſt, ſtatuere, rem, nullo motu locali motam, locum mutare. Locus enim novus motu locali tantùm acquiritur: illudque, quod locum mutat, localiter movetur, & per motum localem in loci cognitionem deducimur, ut videre eſt apud Ariſtotelem, 4. *Phyſic: c:* 4. *t:* 32. Unde Toletus rectè ait: Si ego quieſco, & mutatur ſuperficies, quod non ſim in eodem loco, non eſt concedendum. Imbecillis itaq; eſt illa, quæ fit diſtinguẽdo inter mutationem loci activam & paſſivam, defenſio. Cum enim locum activè mutare ſit, transferri corpus de loco in locum: paſſivè locum mutare erit locum accedere, & moveri, ad rem locatam: quo quid abſurdius? Non felicius rem expedit Ant: Ruvius: *l:* 4. *Phyſ: quæſt:* 3. Qui

cum fateatur, argumentum hoc adeo difficile esse ut propter difficultatem ejus divisi fuerint autores, quantum ad modum tribuendi loco immobilitatem, aliorumq; sententias examinet & rejiciat, tandem ingenue fateri cogitur; impossibile esse in sola superficie consistere rationem loci, & locum esse immobilem; cum evidens sit, superficiem passim variari, ideoq; aliquid requirit, ratione cujus immobilis esse possit. Tandemque eo confugere necesse habet, loca particularia ideo esse immobilia, quia partes sint loci totalis, seu partes totius spatii, seu veri seu imaginarii, sub concavo cœli comprehensi. Quo ut verum fatetur, ita sententiam Aristotelis deserit, & in eorum sententiam concedit, qui locum spatium esse statuunt.

Alia proprietas loci est: esse æqualem locato Sed Superficies non est æqualis locato. Non est. itaq; locus. Nam superficies habet tantum duas dimensiones: corpus verò tres. Nec illud quod Pererius respondet, difficultatem tollit: locum scilicet esse æqualem locato, quia superficies convexa locati, & concava continentis sunt æquales. Non enim quæstio est de qualitate superficierum locantis & locati: sed de loco & locato. Locantur autem corpora, non superficies. Ideoque necesse est, ut locus non solum superficiei locati, sed toti ejus dimensioni æqualis sit: aliâs enim locus non esset æqualis locato. Nam linea non superficiei, nec superficies corpori: sed linea lineæ, superficies superficiei, & corpus corpori dicitur æquale.

Plures

Plures loci proprietates cum ſuperficie non conferimus. Satis enim ea, quæ hactenus dicta ſunt, iis, qui locum ſuperficiem ſtatuunt, negotii facеſſere videntur. Hoc tamen addimus. Locus eſt communis affectio omnium corporum naturalium, & omnibus corporibus naturalibus competere debet. Sed ſuperficies corporis continentis non omnibus corporibus competit. Non igitur eſt locus. Nam primum cœlum nullam habet ſuperficiem, à qua ambiatur: cum tamen ſit corpus, & localiter moveatur; & proinde locum requirat. Nam quòd nonnulli putant, abſurdum nõ eſſe, affirmare, primum cœlum non eſſe in loco, nec omni corpori naturali locum competere: abſurditate carere non videtur. Nam omne corpus eſſe in loco, & corpus ſine loco, locumq; ſine corpore eſſe non poſſe, à graviſſimis Philoſophis, Avenroe, Joan. Grammatico, Porphyrio, Marſilio Ficino, aliiſque plurimis, non ſolùm antiquis, ſed etiam recentioribus aſſeritur. Nec in eo diſſentire videtur Ariſtoteles, 4. *Phyſic. c.* 1. *t.* 6. *&* 1. *de cœlo c.* 7. *t.* 69. idque non ſine ratione aſſeritur, τὰ γὰρ ὄντα πάντες ἐνόλαμβάνουσι εἶναι που. τὸ γὰρ μὴ ὄν, ἀδύνατον εἶναι. *Ariſtot.* 4. *Phyſic. c.* 1. *t.* 1. *Omne, quod eſt, alicubi eſt: & quod non eſt, nuſquam eſt, & quod nuſquam eſt, non eſt.* Corpora naturalia verè ſunt ὄντα: igitur alicubi ſunt. Tres autem ſunt modi quibus res aliqua alicubi eſſe poteſt, vel repletivè, vel definitivè, vel circumſcriptivè, ſeu localiter. At corpora naturalia prioribus duobus alicubi, naturali modo, eſſe non poſſunt. Repletivè enim

nim alicubi esse, soli Deo competit: qui, ut Damascenus rectè scribit lib: 1. c: 16. ὅλος ὁλικῶς ὅτι πανταχοῦ, ὅλος ἐν παντί, ὅλος ὑπὲρ τὸ πᾶν: seu ut Scaliger, *lib: 1. de plantis ait, qui est per omnia, super omnia, in omnibus, ante omnia, post omnia, excelsus, glorioſus, immensus, incomparabilis, incomprehensibilis.* Definitivè angelis. Ergo corpora naturalia, quatenus talia, ubi sunt, localiter sunt: & ob circumscriptas & definitas suas dimensiones in circumscripto & definito spatio sunt. Hinc bene Durandus, *in 4. sent: distinct: 44. quæst: 6. ait: Ex hoc solum occupatur locus à locato, quod locatum habeat intra locum distentionem suarum partium. Cum igitur hoc sit essentiale locato, prout est quantum, impossibile est, quod locatum sit in loco, & non occupet locum.* Et ibidem paulò post: *Si corpus sit localiter in loco, non potest fieri, quod non occupet locum: quia occupare locum, est, habere in loco partes positione distantes à se invicem, & ab omni alia Quantitate, & illud nihil aliud est, quam esse quantum.* Elegantissimus etiam locus, quo docetur, quomodo locus sit corpori necessarius, videtur apud Jul: Cæs: Scal: *exerc: 5. 6: sect: 6,* Et omninò motus satis monstrat, cœlum esse in loco: Cùm enim omne, quod movetur, motu locali in loco moveatur: Cœlum verò locali motu moveatur: nullo modo ipsi locus denegari, nec motus localis sine loco fingi potest: Imò etiam si absq; motu esset: tamen naturâ suâ cœlum est in loco: Et enim cum locus corporibus competat, non solum ob motum, sed corpora naturalia, etiam dum non

non moventur, in loco ſint: quamcunq; poſueris cauſam proximam, & ex natura corporum deductam, cur ſint in loco: eadem in cœlo quoque invenietur; cum ſit corporis naturalis ſpecies.

Quòd verò hîc objicitur autoritas Ariſtotelis, *lib: Phyſ: c: 5. t: 43.* hanc regulam cognoſcendi, quænam corpora ſint in loco, quæ non, tradentis. Id corpus in loco eſſe, extra quod aliud corpus eſt, quod ipſum contineat illud verò non eſſe, extra quod nullum eſt: nihil ea autoritas nobis officit. Nam Ariſtotelis ex præſuppoſita ſua loci definitione hanc regulam extruit; quæ ſi ruit, & hæc regula ruit: ſimulq; concidit argumentum illud, quod ex ea petitur. Cœlum nimirum non eſſe in loco, quia locus ſit ſuperficies corporis continentis: Extra autem cœlum nullum corpus. Principium enim hîc petitur: magiſq; dubium eſt, an locus ſit ſuperficies, quam, an cœlum ſit in loco.

Cum ergo ob has, pluresq; alias rationes, ſententia illa, quæ locum ſtatuit eſſe ſuperficiem corporis continentis fieri non poſſit: locus autem omnibus Peripateticis conſentientibus revera ſit, & quidem à corporibus locatis quid diſtinctum ſit; aſſerimus, locum eſſe ſpatium illud totum, longum, latum, & profundum, quod corpus locatum occupat. Eſtque hoc ſpatium quiddam ab ipſis corporibus diverſum. Si enim omnia totius univerſi corpora cogitatione removeas, relinquetur ſpatium longum, latum, & profundum; quod tamen actu nunquam eſt ſine corporibus: ſed totum

tum universum totum hoc spatium occupat, & quælibet pars universi partem spatii totius sibi æqualem vindicat.

Dari autem tale spatium, patet ex *l. 4. Phys. t. 3.* translationisq; vicissitudines id nobis monstrant. Illic enim, ubi aqua nunc est cum inde effusa erit, ut est vase, aer vicissim inerit: vel eundem locum alium corpus æquale occupare poterit. Neque accidit hoc tantum ratione superficiei. Nisi enim vas secundum omnes dimensiones vacuetur; aliud corpus ingredi non poterit: locatumq; occupat locum, secundum omnem trinam divensionem. Sint enim duo vasa æqualis secundum superficiem concavam magnitudinis & capacitatis, atque alterum, quod nihil, nisi aerem, capiat, aqua repleatur: quam si postea in alterum, in cujus medio priùs lapidem è filo suspenderis, effundas, non capietur à vase æqualis tamen capacitatis & superficiei. Hujus rei quænam est caussa? Si superficies est locus, cur, cum dentur hîc æquales superficies, & proinde æqualia loca, non æquale corpus & locatum recipiunt? Nimirum quia locus non tantum ex superficie, sed ex toto spatio & profunditate, secundum quam fit locatio, est definiendus & æstimandus. Et quod duo corpora non possint simul esse, non fit saltem ob corporis continentis superficiem, sed ideo, quòd peculiare spatium cuiq; corpori debetur.

Atque hoc spatium locum esse, & ex eo patet, quòd ei omnes geuuinæ loci proprietates competunt; & hac sententia gravissimæ, quæ alios urgent

gent, difficultates evitari possunt. Nam spatium locatum continet, eidemq; est æquale: & nunquam sine aliquo corpore; sine hoc tamen vel illo esse potest: Est immobile, nec cum corpus aliquod movetur, intervallum unà transfertur, sed corpus ex una parte spatii hujus transit in aliud. Ex hac deniq; sententia gravissima illa controversia, in qua dissolvenda altera pars multis modis laborat, ut videre est apud Perer. *lib.*11.*cap.*8. Tolet.*lib.*4.*Physic:quæst:*7. Colleg: Conimb:*l:*4. *Physic:c:*5.*quæst:* 2.*art:*12.quomodo nimirum supremum cœlum sit in loco, facilè componi potest. Est enim in suo spatio, quod occupat, ut Scaliger:*exercitat:*5.*sect:*3. rectè ait.

Quid tamen hoc spatium sit, definire non ita facile est. Non tamen idcirco id esse negandum est. Distinctæ enim sunt quæstiones; an res sit, & quid res sit. Etsi nihil in rerum natura esse, nisi cujus naturam perfectè cognitam haberemus, concedendum esset: plurimas res, ob latentem earum essentiam, contra firmissimas rationes, in natura existere negandum esset. Ubi tamen illi, qui cœlum ultimum in loco esse negant, explicaverint, quid sit illud ubi, in quo extremum cœlum est & movetur: facilè quoq; explicari poterit, quid sit spatium. Aut explicent illi materiæ primæ essentiam, ac spatii naturam explicare æq; facilè erit. Si enim à corpore naturali cogitatione removeo formam omnem, omniaque, quæ inde fiunt accidentia, quomodo ipse Aristoteles, 7. *Metaph:c:*3,*t:*7. eam per negationem omnium

rerum

rerum describit: quid quæso reliquum manet? & an propterea, quia ejus essentiam non satis assequi, ac non nisi νοητῶ λογισμῶ comprehendere licet, Ens saltem imaginarium dicenda est? non certè. Ita etiamsi mens spatium non possit concipere, nisi per negationem omnium corporum: non tamen sequitur, quod nihil sit, aut nihil à corpore diversum. Si enim hoc & hoc, & illud & illud corpus ab hoc spatio potest separari; certè corpora hæc omnia à spatio hoc erunt diversa, & spatium à corporibus.

Quid tamen de eo sentiant autores, proferemus. Proclus spatium hoc statuit esse corpus animatum, indivisibile, immobile, immateriale. Alii hoc spatium reale nihil esse volunt, sed secundum se vacuum quoddam, seu privationem corporis, quod tamen recipere potest. Alii spatium hoc dicunt esse accidens, & quidem quantitatem longam, latam & profundam: non quidem, ut Epicurus, sine aliquo corpore seorsum existentem, sed semper conjunctam cum aliquo corpore. Jordanus Brunus Nolanus quintum genus caussæ esse existimat. Quod etiam olim assertum videtur. Locum enim à Peripateticis inter principia naturæ connumerari ex Alberto Magno referunt: à quorum opinione non alienus videtur Franciscus Patricius, *in Lib: de spatio Physico.*

Inter has opiniones tres postremæ quia à claris viris defenduntur, ex autorum illorum mente eas proponere libet: Non quod nesciam quibus & istæ opiniones difficultatibus urgeantur; cum longè

longè facilius sit Aristotelis de loco opinionem impugnare, quam quid spatium sit, monstrare: sed ut Naturæ obscuritatis scrutatores assidui hac de re diligenter cogitandi ansam habeant. Nam ut sapienter Aristoteles, 2. *Metaph: c:* 1. scribit. *Non solum illis agendæ sunt gratiæ quorum opinionibus quis acquiescit, sed illis etiam, qui superficie tenus dixerunt:* καὶ γὰρ οὗτοι συμβάλλονται τῆς ἕξεως προσήκουσαν ὕλην. Et rectè Scaliger, *lib.* 1. *de Plant. Nihil viro studioso prætermittendum, quod ad pleniorem sese offerat contemplationem.*

Julius Cæsar Scaliger ergo spatium hoc, *exerc: 5. sect:* 2. dicit esse vacuum corpore plenum, seu vacuum, in quo est corpus, cujus natura sit talis ut cedente corpore corpori fiat vacuum, ut impleatur. Sicut privatio est vacuitas formæ introducendæ: & nihilominus ab Aristotele inter principia Physica ponitur. Nam ut Epicurus, *in Epistola ad Herodotum, apud Diogen: Laërt. l:* 10. *scribit:* εἰ μὴ ἦν, ὃ κενὸν καὶ χώραν ὀνομάζουσιν, οὐκ ἂν εἶχε τὰ σώματα, ὅπου εἶεν οὐδὲν δ' ἐνεῖναι, καθάπερ φαίνεται κινούμενα:

Penultimam verò sententiam acriter defendit olim Philoponus, nec eandem nonnulli, etiam hoc seculo, absurdum esse statuunt: Neq; putant, huic opinioni illud, quod objicitur, officere: Nimirum, si spatium ipsum longum, latum, profundum esset, & in eo aliud corpus locaretur, penetrationem dimensionem fieri. Non enim duo corpora in eodem loco esse non possunt ob quantitatem saltem; alias enim nec corpus de

præ-

drædicamento ſubſtantiæ poſſet ſimul eſſe cum corpore de Categoria Quantitatis; cùm tamen hæc duo idem ſint numero & ſubjecto: ſed ob materiam corpoream. Diſcernendumque eſt corpus extenſum & dimenſum ab ipſa extenſione & dimenſione; quorum illud ſubſtantia corporea eſt, hoc accidens: quorum tamen utrumque corpus appellatur, ob vocum hic penuriam. Hinc ipſe Joan: Grammaticus ait: Corpus non eſſe trinam dimenſionem, ſed ſubſtantiam, cui accidit Quantitas trina. Neq; etiam ex hac opinione inſigne aliquod abſurdum ſequitur, nimirum, fieri tranſmigrationem accidens de ſubjecto in ſubjectum. Illa enim tantum migratio formæ, vel accidentis de ſubjecto in ſubjectum impoſſibilis eſt, qua accidens vel forma una numero totum ſuum ſubjectum deſerit, & in aliud migrat: ſi verò forma ſubſtantialis, vel accidentalis è toto ſuo ſubjecto non migret, ſed in eo maneat, abſurdum non eſt, ab una parte tranſire in aliam. Dimenſio igitur quæcunque, quodcunq; etiam corpus recipiat, tanquam pars dimenſionis totius univerſi partem etiam aliquam univerſi in ſe continebit.

Deniq; neque illud ex hac opinione ſequitur, fore infinita actu loca, aut loci eſſe locum, locúque locum mutare, ut eſt *lib: 4. Phyſic: cap: 4. t: 37.* Nam partes aquæ ſunt in aqua; ſicut toto, & in ſpatio ſicut loco: quæ ſi finitæ ſunt, finita ipſis reſpondent ſpacia, ſi infinitæ, infinita: Deinde, cum tota aqua locum mutat, partes quoque a-

quæ

quæ locum mutant: non tamen locus locum mutat,& loci locus eſt:Sed & totum & partes tranſferuntur: ita etiam totum & partes locum mutant:ſpatium tamen,quod univerſi ſpatii pars eſt, immobile manet:Nec enim fluvius,vel cœlum,vel vas,vel aliud quippiam tale,locus eſt,ſed ſpatium in quo fluvius,cœlum, vel vas, vel aliud quiddam continentur:

Didacus Maſius ex Philopono , & aliis ſpatii defenſoribus naturam intervalli ita deſcribit: Natura illius eſt corpus: nam conſtat tribus dimenſionibus, longitudine, latitudine & profunditate: eſt tamen immateriale; quia caret omni materia & forma:Debet enim penetrare locatum ſecundum omnes dimenſiones: At ſi cõſtaret materia, non poſſet penetrare: Unde eſt & indiviſibile;quia ab eo nullæ partes poſſunt detrahi: Diviſio enim in his, quæ conſtant materia tantum poteſt habere locum, & præterea ſeparatam eſt à corporibus, quæ in ipſo locantur: Nam idem intervallum numero,quod recipit in amphora vinum , idem recipit aerem , & hoc pulſo aquam vel alium liquorem: Unde non habet à corporibus individuationem , ſed à corporibus , intra quorum latera continetur ut intervallum quod eſt in amphora,ab amphora,quod in aere, ab aere:Præterea nullis qualitatibus afficitur; quia neque eſt candidum,neq; atrum,neq; calidum , neque frigidum: Quare potius videtur corpus Mathematicum, ab omni materia ſenſibili ſeparatum,quam Phyſicum & naturale: Penetrat etiam

am omnia corpora, quæ gremio ſuo complectitur ſine diviſione tamen, quemadmodum dulcedo lac totum penetrat, ſine ulla ipſius diviſione: Nam ita penetrat corpora, quæ continet, ut adimpleat ea ſecundum omnes partes, & dimenſiones, non tamen ut dividat: Poſtremò eſt unum intervallum in toto univerſo & mundo ipſi æquale, quod in diverſis partibus recipit diverſa corpora: Neque cum movetur corpus aliquod de loco ad locum, defert ſuum intervallum, ſed de una parte intervalli ad aliam tranſmigrat, ipſo intervallo omnino immobile manente:

Franciſcus autem Patricius ita de loco ſentit: Principio communem omnium hominum notionem eſſe dicit; Et ſpatium eſſe & aliquid eſſe: cum nomina hæc; Dimenſio, diſtantia, intervallum, intercapedo, ſpatium, διάστασις, διάστημα formarent: conſenſumque hunc à ſenſu ortum habuiſſe: Omnes enim Cœlum à terra, orientem ab occidente, caput à pedibus diſtare cernunt: motuſque localis & coporum de loco in locum migratio & per vices tranſlatio, idem docent: Nam ubi modò aqua erat, effuſa aqua aër ſubintrat, aëriſq; locum Aqua capit:

Spatium verò hoc à ſummo rerum opifice Deo omnium primùm productum fuiſſe ſtatuit, utpote quo omnia alia, ut eſſent, eguerunt, & ſine quo eſſe non potuerunt: Quod autem difficilis ſit cognitio ſpatii, non mirum eſſe dicit: Corporum enim omnes Qualitates, quibus in ſenſus incurrere poſſunt, corporibus ipſis poſteriores ſunt:

sunt: spatium verò à corporibus diversum, imò corporibus prius esse. Spatium nimirum mundanorum omnium primum esse statuit: imò ipso mundo prius. Nam si mundus, inquit, corrumperetur, atq; in nihilum redigeretur, spatium in quo nunc mundus, ut in loco est, inane prorsus remanebit: At si iterum cœlos novos terramque novam *Deus* reficiat, spatium præexistit, quod novos capere cœlos novamque terram posset. Quod enim jam plenum est, non pertinet, ait, ad spatii essentiam (sicut nec forma ad materiæ primæ essentiam pertinet, etsi nunquam sine aliqua formarum) sed plenitudo ei accidens. A corporibus nimirum illi plenitudo accidit, quæ omnia ab eo sunt diversa. Spatium q; non nisi quatenus corpus locat, locum esse dicit, sua autem natura, antequam locus sit, spatii totius partem esse. Ad illud verò, quod plerumque objicitur, si spatium sit aliquid, vel substantiam, vel accidens esse, respondet: Spatium per seipsum, cum mundum præcedat, cumq; extra mundum sit, nihil rerum esse mundanarum, præter eam ejus partem, quæ mundum capit, aut quod mundus sub corpore occupat; sed omnia mundana sive ea sint corpus, sive non corpus, sive substantia, sive accidens, antecedere, atq; omnia uti illi accedunt, sic accidere: iisq; qui categoriarum scriptores fuêre, spatium hoc incognitum fuisse. Tandemque definit spatium esse extensionem hypostaticam, per se subsistentem, nulli inhærentem. Si tamen Categoriæ urgeantur: si substantia est, inquit, quæ aliis

ſubſtat, quæ per ſe ſubſiſtit, quæ nulla aliarum rerum eget ad eſſe, ſpatium maximè ſubſtantia erit. Subſtat enim ſpatium per ſe, nulli innititur, nullius eget, ut ſit & ſuſtineatur, ſed ipſum ſubſtantiis ſuſtentationem præbet, eaſque, ut ſint, ſuſtentat, omnibuſq; ſubſtat aliis naturæ rebus. Idem quantitatis fontem & originem eſſe, longitudinemq; latitudinem, profunditatem, omneſq; dimenſiones habere dicit: Idem nunquam & nuſquam vel in toto vel in partibus moveri, quæcunque verò moventur, per hoc ſpatium moveri, atque ita eſſe prorſus immotum & immobile. Reliqua, quæ hæc de re, prolixè ſcribit, videantur lib. de Spat: phyſico. Hoc ſaltem addo. Quantitas corporis cum corpore ipſo movetur, cujus eſt Quantitas: at, ut ipſe Ariſtoteles ſtatuit, corpus tranſlatum in locum alterius, eundem numero & natura locum occupat, quem id corpus, in cujus locum venit, prius occupabat, verbi gratia, aqua ſuccedit aëri in eodem numero loco; atq; ita & aquæ & aeris quantitas numero diverſa eſt à quantitate ſpatii; cum utraq; in ſuo corpore maneat, etſi id alium locum occupet. Et cum locus nihil ſit locati, nihilque etiam ſit, ut antea monſtratum corporis ambientis: quid quæſo, aliud cogitari poteſt, ſi & ambiens & locatum removentur, quàm ſpatium trinè dimenſum? ἢ ταῦτα μὲν δὴ ταῦτα. Rem difficilem egregia Jul. Cæſ. Scaligeri, *exerc:* 297. ſententia concludamus. *Sapientem*, inquit, *ſententias oppugnare, paratius eſt unicuique, quam ſuam tuto alienis committere judiciis*

ciis. Neq; me unquam fugit, & sæpe me ipsum moneo: Videam, animadvertam, meminerim, quam sit, imbecilla nostra mentis acies ad vestiganda naturæ penetralia.

CAP. VII.

De Tempore.

Essentiæ affectus peculiaris is est, quem vocant philosophi durationem, id est, ut loquuntur, essendi tractum continuatum, ut rectè ait Scalig: *exerc.* 350. *f.* 7. Est enim duratio mensura ipsius Esse cujusq; rei; & in qualibet re hæc tria se insequuntur; Essentia, existentia, & duratio: quæ hunc inter se ordinem habent, ut prima sit essentia, secunda existentia, tertia Duratio. Duratio autem tam ab essentia, quàm ab existentia differt. Et quidem ab essentia rei re ipsa differt. Sunt enim plures res ejusdem essentiæ, quæ tamen diversam Durationem habent: & contra, res plurimæ sunt ejusdem durationis, quarum tamen omnino diversa est essentia. Ab existentia verò rei duratio reipsa non differt. Nihil enim ferè aliud est rem durare, quàm existere; & idem est, rem esse brevis vel diuturnæ existentiæ, & rem habere brevem, vel diuturnam durationem. Eodemq;, modo, quo se habet extensio Quantitatis ad quantitatem: (quæ tamē reipsa non differunt) ita se habet duratio existentiæ ad existentiam. Est autem aliquod inter eas discrimen. Neutra enim

existentiæ hæc tantùm est, ut res sit extra suas causas, & actu aliquid; Duratio verò significat extensionem rei in suo esse, & continuationem seu moram existentiæ. Duratio igitur existentiæ propriè est, non Quidditatis, semperque præsupponit existentiam, sine qua nec esse, nec intelligi potest. Hinc non incommodè definitur Duratio, quòd sit extensio existentiæ rei: seu mora rei in suo esse.

Quale autem esse rerum, talis etiam mensura ejus: & quot sunt modi, quibus res in suo, liceat sic loqui, esse continuantur, tot sunt etiam rerum durationes. Ut igitur res triplices sunt, sic etiam tres durationes, vel, ut alii loquuntur, mensuræ durationis: Tempus, Ævum, & Æternitas. Durationis enim rerum, quæ nullo modo infinitæ sunt & quæ non solum initium, sed etiam finem habent, mensura est Tempus: Rerum partim finitarum, respectu scilicet initii, quod habent, partim infinitarum, respectu finis, quem non habent, mensura est Ævum: Rei, quæ omnibus modis infinita est, & quæ nec principium, nec finem habet, Æternitas competit. Sed de tempore agere, hujus loci est.

Omnes omnino homines Tempus frequenter in ore habent, & sæpissime, Hodie, Heri Cras, Horas, Dies, Menses, Annos nominant; atque eo ipso Tempus reveta aliquid esse concedunt: Quid tamen id sit, paucissimis notum est: Fueruntque semper variæ de Temporis natura opiniones, ut videre est apud Franc: Picol: *l. de corp. nat. comm: aff:*

*aff:c.*13. Aristoteles tres recenset, easdemque refutat, 4. *Phys:*10. Aliqui enim statuerunt Tempus esse cœli motum; alii sphæram cœlestem omnium maximam: alii motum simpliciter. Ut igitur, quid tempus sit, inveniamus, ita cum Aristotele progrediamur. Tempus sine motu non esse, nec sine motu percipi posse, manifestum est. Tunc enim intelligimus Tempus, cùm motum fuisse intelligmus: & cum nullum motum percipimus, tempus etiam fuisse ignoramus: quod in dormientibus apparet. Ii enim expergefacti momentum, quo excitantur, cum eo, quo sopiti sunt, conjungentes, nullum tempus interceſſiſſe exiſtimant; quod fabula illa, quam Aristoteles, *l.*4. *Phys:c.*11. *t.*97. citat, declarat. Cui similem historiam alii referunt de tribus hominibus, qui Athenis in quodam festo inebriati totum triduum dormiverunt. Cum enim unus eorum alterâ ab illa, qua dormire cœperat, nocte expergefactus, stellas adhuc lucentes videret, ratus noctem illam primam nondum elapsam esse, Solemq; eundem ortum, rursum se ad somnum composuit, donec tandem tertio die cum reliquis expergefactus ad festum rediret, persuasum habens esse diem noctis, qua ebrius obdormiverat, proximam. Nec dissimilem de Epimenide seu fabulam seu historiam refert Plin: *nat:hist:l.*1.*c.*52. & quotidiana experientia talia suggerit. Tempus igitur sine motu non est: Immò aliquid ipsius motus est. Tempus enim & motus simul percipiuntur. Nam etsi quiescentes, atque in tenebris sedentes nullo sensu ullum motum

percipiamus: modò mente aliquem concipiamus, ſtatim etiam nobis tempus occurrit: & rurſus quoties tempus cogitamus, etiam motus aliquis ſeſe animo noſtro offert. Tempus igitur aliquid ipſius motus erit: quod quale ſit porrò ſic inveſtigemus.

Omne quod movetur, ab aliquo ad aliquid movetur, id eſt, à termino à quo, ad terminum ad quem; ita, ut inter duos illos terminos magnitudo interjaceat. Magnitudo autem omnis continua. Igitur & motus, qui fit continenter per conſequens etiam tempus erit continuum: quia quatenus eſt motus, tantum etiam tempus; motuſq; longior, fit longiore; brevis, breviore tempore. Deinde in magnitudine eſt prius & poſterius. Omnis enim magnitudo eſt in partes dividua, quæ ita ſunt diſpoſitæ, ut aliæ ſint priores, aliæ poſteriores. Quâ de cauſa proportione etiam erit prius & poſterius in motu: prioreſque ſunt ex partes motus, quibus mobile movetur ſuper priores partes magnitudinis; poſteriores, quibus ſuper poſteriores. Eademque de cauſa etiam in tempore erit prius & poſterius; atque ita motus, quatenus prius & poſterius habet, cum tempore cohæret, ut ex diſtinctione prioris & poſterioris in motu in cognitionem temporis perveniamus. Cum enim conſideramus duo inſtantia ſeu duo extrema, quibus motus terminatur, & his duobus extremis medium interjectum eſſe intelligimus, ſtatim tempus concipimus. Contrà verò, cùm per-

percipimus aliquid ſub ratione unius inſtantis, nec duo inſtantia, unum prius, alterum poſterius intelligimus; nullum etiam tempus percipimus.

Ex his itaq; colligimus Tempus eſſe numerum motus, ſecundum prius & poſterius. Quæ definitio ut rectiùs intelligatur & explicetur, hæc notanda ſunt. Primò: Numerum eſſe duplicem: Unum numerantem, ut binarius, ternarius, &c. alterum numeratum, ut duo lapides, tres arbores, quatuor homines. Prior, qui & formalis dicitur, & quo numeramus, eſt Ens unum per ſe, quantitas nimirum diſcreta, cogitatione à quacunque materia abſtracta, & mente perceptibilis, & eſt omnibus rebus communis, nec ſecundum multitudinem rerum numeratarum multiplicatur: Alter, qui materialis dicitur, cum rebus cohæret, & ſub ſenſum cadit, nec ad unum aliquod peculiare prædicamentum pertinet, nec eſt Ens unum per ſe, ſed ad id prædicamentum redigitur, ad quod res, quæ numeratur, & multiplicatur, pro rerum, quæ numerantur, varietate. Seu numeri vocabulum dupliciter uſurpari, Primò pro quantitate diſcreta, vel multitudine conſtante ex partibus inter ſe diſtinctis, vel pro qualibet menſura etiam continua. Tempus autem non eſt numerus priore, ſed poſteriore modo acceptus; tempuſq; non eſt numerus, quo numeramus (cum tempus ſit quantitas continua, numerus verò quantitas diſcreta) ſed numeratus ſeu numerabilis, partes nimirum motus numeratæ. Non enim hic prætereundum, nonnullos diſtinguere

inter numerum numerabilem & numeratum, numerumq; numerabilem docere esse res, quæ potentiam & aptitudinem habent, ut numerari & distingui possent ab intellectu, quamvis actu non numerentur; Numerum verò numeratum res, quæ jam actu numerantur ab aliquo: & tempus numerum numerabilem esse dicunt seu motum, qui distingui potest, ut partes aliæ ejus sint priores, aliæ posteriores, quamvis nullus esset homo, qui actu eas numeret. Ex quo ipso patet tempus esse ens reale: Aptitudo enim numerandi seu numerabilitas non pendet à numerante, sed ipsi tempori & motui inest. Numerus numerabilis rursum duplex est: unus, qui cohæret rebus, revera à se invicem discretis: & talis numerus tempus non est: alter, qui constat ex partibus, non re, sed cogitatione distinctis, ut si quis aliquod continuum in aliquot partes divisum concipiat; & talis numerus est tempus. Est enim fluxus & continuus tractus partium motus, continenter sese insequentium.

Deinde hoc etiam hic observandum est: Mensuram esse duplicem; unam formalem, quæ mensurata seu mensurabilis dicitur; alteram mensurantem, quæ activa appellatur: quod alii dicunt, tempus esse numerum motus vel activè vel passivè. Mensura formalis est quæ, dum inest alicui subjecto, facit, ut illud sit formaliter mensurabile; & hoc modo quælibet Quantitas, inhærens alicui subjecto, facit ipsum formaliter mensurabile, estq; tantum accidens hæc mensura in eo, cujus

est

est mensura. Mensura autem mensurans est, quæ tanquam norma, aliam rem extra se metitur. Est enim hæc semper extra rem, quam numerat, & dimetitur.

Hinc itaque quæritur: An tempus sit mensura seu numerus, quo extra motum constituto motum numeramus: An verò tempus sit ipse motus mensurabilis & numerabilis. Etsi verò utroq; sensu auctores tempus numerum seu mensuram esse dicunt: Primo tamen & principaliter Tempus est mensura formalis, & numerus, qui numeratur. *Arist.* 1. *Phys:c.* 11.*t.* 102.*t.* 110. Temporis enim natura non ex eo pendet, quod eo numeramus alia; sed ex eo, quòd numeratur, seu quòd sit motus numeratus secundum prius & posterius. Præterea esse mensuram, (mensurantem scil: seu activam) est quiddam respectivum: tempus autem absolutum. Non igitur esse mensuram mensurantem est essentiale tempori. Sicut enim πῆχυ ulnæ non pendet à mensurando, ut nimirum pannum vel quiddam aliud eâ metiamur: sed ex eo, ut sit lignum, vel aliud quiddam Quantitate, verbi gratia, quatuor vel plurium palmorum, cui postea accidit, ut alias res eâ metiamur: Ita temporis essentia in eo consistit, ut sit motus numeratus, & distinctus secundum prius & posterius, quem postea quædam affectio insequitur; esse scilicet mensuram aliorum. Se tempore, quod conversione cœli describitur, aliarum rerum motus mensuramus, & partibus temporis, horis, diebus, mensibus, annis, totum aliquem mo-

motum metimur.

Neq; verò quia tempus est numerus; Numerus autem non existit sine actione animæ nostræ: tempus erit saltem res ficta, & Ens rationis. Sciendum enim hic, in tempore duo considerari, primum est ejus essentia, quæ est duratio quædam partium motus; alterum, ejus affectio, quæ est numerabilitas, ut sic loquar, & mensurabilitas. Prius essentia scilicet temporis absoluta, nullo modo à nostro intellectu pendet, sed eo ablato nihilominus maneret. Mensurabilitas verò ab animæ nostræ operatione aliquo modo pendet Cùm enim partes temporis vel actu mẽsurentur, vel habeant potentiam, ut possint numerari: secundum actum, & quatenus actu numerantur, ab animæ nostræ operatione dependent; qua ablata, nihilo minus maneret mensurabilitas. Neque etiam cum mens nostra partes temporis præteritas & futuras confert, conjungit, & numerat, aliquid, quod non est, fingit: sed partes jam ante in motu revera invenit. Ut enim ulnæ lignum per se quidem, nobis non cogitantibus, habet Quantitatem tot vel tot palmorum: tamen distinctio & notatio illorum est mentis & artis nostræ: ita etiam motus per se quidem in rerum natura secundum successionem, extra animæ nostræ operationem, aliquid est: sed collatio partium priorum & posteriorum, earumq; numeratio, animæ nostræ actio est.

Nec illud hic ignorandum; etsi tempus quiddam reale est: tamen non est res permanens, quæ partes

partes suas simul actu præsentes & permanentes habeat: sed successiva, quæ nullam partem actu existentem obtinet, sed omnes in continuo fluxu & successione, ita, ut cum una præterierit, continuò succedat alia.

Illud etiam hîc, ut definitio rectiùs intelligatur quærendum est: Cujusnam rei motus in definitione accipiendus sit. Sciendumque, præcipuè & principaliter intelligi motu cœli, qui omnium notissimus, maximè regularis, uniformis, & perpetuus est; & imprimis quidem mobilis. Solis & Lunæ, quorum motibus dies, noctes, menses, & anni describuntur. Reliquarum autem stellarum motibus vulgus, tempus nullum attribuit, quia eorum motus etiam vulgo ignoti. Mathematici tamen id planè non prætereunt. Et ut motus cœli omnibus gentibus universalis est: ita etiam hoc tempore omnes gentes utuntur. In aliis tamen motibus tempus omnino non esse, dicendum non est: Cùm enim in unoquoque motu sit prius & posterius, & secundum illud numeretur: in quolibet etiam motu tempus erit.

Ex his, quæ dicta sunt, alia quæstio oritur; An unum sit tempus, vel plura. Ad quam ut respondeatur, sciendum. Primò, Unum hîc dici posse tempus vel numero vel specie. Deinde, Tempus, ut jam dictum, esse vel principale, quod cœli est, vel minus principale & secundarium, quod est aliorum motuum omnium. Tertio duo esse in tempore, ut Scholastici loquuntur; unum materiale, quod est motus, alterum formale; quod est numerus

merus? Hinc ad quæstionem respondetur: Tempus primum & principale esse unum numero. Ut enim unus apud omnes motus est cœli: sic etiam unum, hinc dependens, tempus. Si vero tempus absolutè intelligatur pro numero cujuscunque motus, unum numero non est; sed formaliter est quidem unum specie, materialiter verò multa, multiplicaturq; secundum motus multiplicationem. Ut enim septem arbores, & septem equi, non differunt, quatenus sunt septem, sed quatenus sunt arbores, & equi: ita quicunque motus simul sunt, non differunt, quatenus numerantur secundum prius & posterius, sed quatenus peculiares sunt motus. Tempus ergo formaliter apud omnes unum est. Ratio enim præsentis præteriti & futuri eadem est apud omnes, & quæ secundum has temporis differentias distinguuntur, ea etiam secundum tempus distinguuntur: quæ vero in harum aliqua differentia conveniunt, ea etiam in tempore conveniunt; etsi aliàs differant.

Vocatur hoc loco etiam illud in dubium: An quies sit addenda in definitione temporis; quia non solum rerum motus, sed etiam quies numeratur tempore, & tam quies quàm motus sunt in tempore. Sed nulla evidens ratio suadet, ut quietis etiam in definitione temporis mentionem faciamus. Tempus enim per se est mensura motus, quietis autem per accidens. Quies enim, quia per se prius & posterius non habet, per se etiam mensurari non potest. Mensuratur autem quies à tempore, vel ut est privatio motus; eadem enim habitus

habitus & privationis mensura est: diciturq; res tanto tempore quievisse, quanto non est mota; seu quantus esset motus, si tum mobile continuè motum fuisset: vel, qui unius corporis quies semper conjuncta est cum motu alterius corporis, cujus beneficio quies mensuratur.

Cùm verò Tempus & motus tam arctè cohæreant, illud etiam discutiendum est: An tempus reipsa à motu differat. Quæstionis autem hujus sensus primò animadvertendum est. Non enim quæritur de tempore primi mobilis, collato cum aliorum corporum motibus. De hoc enim nonest controversia, omnesq; concedunt, tempus motus cœli reipsa à motu aliorum corporum differre; cum in diversis sint subjectis: sed quæstio est; An tempus quodlibet, comparatum cum eo motu, cujus est numerus & mensura, ab illo reipsa differat. Etsi vero alii aliud sentiunt: rectior tamen eorum videtur sententia, qui censent, motum reipsa à tempore non differre. Est enim tempus nihil aliud nisi motus numeratus secundum prius & posterius.

Illud denique in definitione explicandum restat, quid intelligatur per prius & posterius. De quo tenendum, prius & posterius non hîc accipi absolutè pro nudo respectu: sed ὁμοδέτως subjecti, & concretè pro partibus motus respectum talem includentibus. Prius enim & posterius hîc nihil aliud significat, quam partes motus numeratas, quatenus durant, & una post aliam decurrit.

Partes

Partes temporis sunt Præteritum & futurum: quas partes tum distinguit, tum copulat & conjungit τὸ νῦν. Ipsum tamen Nunc, seu momentum temporis pars non est: sicut nec punctum lineæ. Ita enim se habet Nunc ad tempus, sicut punctum ad lineam. Continuum autem ex indivisibilibus non componitur.

Ultimo loco circa tempus nec illud prætereundum: An temporis sit generare, vel corrumpere res. Etsi verò vulgò dicatur; Tempus res alias producere & perficere, alias corrumpere, Poëtisq; sit familiare: Tempus omnia consumere: esse vorax; omnia valere permutare; nullamq; rem majus tempore robur habere, ut præcipuè videre est apud Ovid. 4. *de Trist: eleg: 6.* Tamen breviter cum Scalig: *ex: 352.* respondemus: Temporis, ut temporis, nullam esse efficaciam. Cum enim quantitas sit, nihil agit. Omnes vero illi effectus adscribendi sunt rebus, quæ in tempore, vel cum tempore sunt. *Hæc de tempore.*

Cui ob cognationem, etsi propriè hujus loci non sint. Paucula de Ævo & Æternitate adnectere lubet. Vocabulum Ævi etsi in ea significatione, qua ab æternitate distinguitur, & ratione initii deficit, Aristoteli, & antiquis Peripateticis & Platonicis in usu non fuit: tamen hodiè Scholasticis Theologis, aliisq; non ignobilibus Philosophis usitatissima est vox Ævi, qui id & à Tempore, & ab Æternitate distinguunt, & pro duratione: quæ initium quidem habuit, finem verò habitura non est, usurpant; quam Angelis attribuunt. De Ævo autem

autem etsi variæ sunt auctorum sententiæ: nobis tamen hîc hoc sufficiat: totum Ævi rationem in eo consistere, ut sit mensura durationis rerum, quæ habent initium, finem vero non habent: seu, ut nonnullis placet, ipsa rerum, quæ fine carent, initium verò habent, duratio. Ratio autem mensurandi Ævum nobis notissima est per coexsistentiam, ut loquuntur, & relationem ad tempus. Dicimus enim Angelos durasse annos 5563. quod nimirum tempus creati mundi est. Patet hinc quomodo Ævum differt à Tempore & æternitate. A Tempore quidem ratione finis, quem tempus habet, Ævum non habet: ab Æternitate, ratione principii, quod habet Ævum, æternitas verò non habet. Quod expressit Leo Hebræus. *dial. 3. de amore, Ævum*, inquit, *angelicum in Temporis & Æternitatis confinio collocatum est.*

Æternitas verò, etiamsi aliæ etiam sint ejus significationes: propriè tamen significat durationem, quæ initium & finem non habet. Quo in sensu passim ejus ex Boetio talis circumfertur definitio: Æternitas est interminabilis vitæ tota simul & perfecta possessio. Tota enim Æternitatis ratio in immutabilitate consistit. Nam Æternum nec incipit, nec desinit, nec ullo mutatur modo; sed semper est idē, & totā suam essentiā simul habet. Ex quo duæ resultant Æternitatis proprietates: prior, ut nullum habeat terminum, nec ratione initii, nec ratione finis: altera, ut sit tota simul. Etsi enim Æternitati dies & annos tribuimus: id tamen facimus nostræ melioris intellectionis

causa

causa. Quæ omnia perpendens Plotinus *enne ad 3.l:7.c:2.* dicit, Æternum esse ζωὴν μίνουσαν ἐν τῷ αὐτῷ, ἀεὶ παρὸν τὸ πᾶν ἔχουσαν, ἀλλ' ὲ νῦν μὲν τόδε, αὖθις δ' ἕτερον, ἀλλ' ἅ ἅπαντα, ἡ ὲ νῦν μὲν ἕτερα, αὖθις ἕτερα, ἀλλὰ πάλιν ἄλλοτε. Id est, *Æternitatem esse vitam manentem in eodem, totum præsens semper habentem, neq; nunc quidem hoc aliquid postea vero aliud, sed omnia simul: neq; nunc quidem altera, posterius altera sed individuum sinem.* Sed hæc hujus loci non sunt. Quapropter cum Augustino, *de Civ.dei.l.12.c.12.* concludimus: Nihil diuturnum, in quo est aliquid extremum, & omnia seculorum spatia definita, si æternitati interminatæ comparentur, non exigua existimanda esse, sed nulla. Ac per hoc, si non quinque vel sex, sed etiam sexaginta millia, vel sexcenta aut sexagesies, aut sexcenties millies dicerentur annorum; aut itidem per totidem totius multiplicaretur hæc summa, ubi jam nullum numeri nomen haberemus: ea tamen ad æternitatem comparata, nulla esset; eadem si detraheretur ab æternitate, non semel atq; iterum, sed toties, quoties à quibuslibet computatoribus dici potest, tamen ad initium æternitatis, quod omnino nullum est, nunquam perveniretur.

CAP.

CAP. VIII.

De Motu.

INsignis Corporis naturalis affectio motus est, ex cujus notitia in plurimarum & abstrusarum in tota natura Rerum cognitionem pervenimus, & cujus ductu tota penè, quæ de Rebus naturalibus est, scientia inventa & constituta est. An verò motus sit, disquirere velle, hominis contentiosi & protervi esse videtur: Cum is omnibus sensibus præcipiatur. Quare rectè factum à Diogene, qui auditis rationibus Zenonis, quibus motum non esse probare conatus est, eas responsione dignas non judicavit, sed solum surrexit & ambulavit, innuens; In rebus, quæ sensibus percipiuntur, sensibus esse credendum. Quod & ipsum Ar. stoteles approbat, *in Physic. cap:* 3.1.32. τὸ μὲν ἓν πάντα ἠρεμεῖν καὶ τοῦτο ζητεῖν λόγον, ἀφέντας τὴν αἴσθησιν, ἀπροσία ὅτι ἀνοίας, id est, *dicere omnia quiescere, & hujus rationem quærere, omisso sensu, est infirmitas intellectus.*

Ut verò Motum esse notissimum est: ita quæ sit ejus Natura, satis obscurum. Quapropter ut quid motus sit, perspiciamus, primo loco Aristotelicam Motus definitionem proponemus, eamq; paulo diligentius intuebimur: quo facto, non mediocrem Motus cognitionem nos assecuturos speramus. Ita igitur Aristoteles definit Motum, 3. *Physic: c:* 1. *t:* 16. Κίνησις ἐστιν ἡ τοῦ δυνάμει ὄντος ἐντελε-

ἐντελέχεια, ἢ πρώτη, vel *ib. c. 2. t. 16.* ἐντελέχεια, τοῦ κινητοῦ, ἢ κινητόν, id est, motus est actus ejus, quod est in potentia, quatenus in potentia, vel mobilis, quatenus mobile.

In hac definitione primò diligenter est perpendenda vox ἐνδελέχεια, quæ, ut apud Aristotelem est usitatissima, & nunquam non obvia: ita quid ea significet, non ita notum, pluresq; in genuina hujus significatione investiganda laborarunt: adeo, ut de Hermolao Barbaro, viro doctissimo, referant eum, cum aliquando dæmonis colloquium nactus esset, nihil aliud ab eo petiisse, nisi ut sibi aperiret, quid vox ἐντελέχεια apud Aristotelem significet.

Primò autem hoc notandum, diversas esse voces, ἐνδελέχειαν, & ἐντελέχειαν: etsi à nonnullis malè confundantur. Nam ut hæ voces in eo differunt, quòd ἐντελέχεια est antiquior, qna & Menander, & Plato, *in Timæo*, imò populus Græcus passim usus est; ἐνδελέχεια vero vox nova, teste Cicer. 1. *Tuscul: qq.* & ab Aristolele seu inventa seu frequentius usurpata; ita & derivatione & significatione differunt. Dicitur enim ἐνδελέχεια, παρὰ τὸ ἐν, καὶ δηλῶν, καὶ ἐλᾶν τὸ ἐχόμενον; significatque continuam, perennem, & perpetuam motionem, seu agitationem, ut patet ex græco proverbio: ῥανὶς ἐνδελεχῶς κοιλαίνει πέτρην, id est, Gutta frequenter cadens, cavat lapidem: ex Aristotele 2. de gen: & corrupt. c. 10. & aliis Græcis auctoribns.

Ἐντελέχεια verò dicitur παρὰ τὸ ἐν τῷ τέλει, seu

ἐντελῆ

ἐντελὲς, ἢ ἕξιν; estq; ἐντελέχεια, si vocem voci reddes, perfectionis habitio, si sic loqui liceret, seu possessio: & ἐντελέχεια apud Aristotelem semper τῇ δυνάμει opponitur, ut videre est, 3. *Phys: c:* 1. *t:* 2. 5. *Metaph: c:* 2. 2. *de anima c:* 1. *t:* 2. Ex quo quid verè sit ἐντελέχεια col ligi potest. Cùm enim potestate res aliqua dicatur esse aliquid, quæ illud, quod potest esse, nondum est: esse ἐντελέχεια erit, revera esse, & illud, quod dicitur esse, revera obtinere, non amplius potentiam ad id illud recipiendum habere: & ἐντελέχεια erit, quod potentiam, quam res habet, perficit, & implet, facitq; ut res illud, quod antè potestate esse dicebatur, jam re ipsa, & perfectè esse dicatur: & ut breviter dicam, ἐντελέχεια erit potentiæ impletio seu complementum.

Hæc hujus vocis (quæ ignavæ quidem plebi nova; non tamen ignota fuit sapientibus, quibus scribebat Aristoteles, non pedagogis, ut ait Scalig: *ex:* 307. *s:* 39.) cum sit significatio, præcipuè ea formæ substantiali attribuitur. Ipsa enim est λόγος οὐσίας, τὸ τί ἦν εἶναι, ultima τελειότης ac perfectio rei, & propter illam res revera illud, quod esse dicitur, est. Et quidem, ut placet Fr: Piccol: *de motu, c:* 4. tam de formis à materia liberis, quàm cum ea connexis, ἐντελέχεια dicitur: cui patrocinari videtur, *t:* 3. *c:* 1. *l:* 3. *Phys:* Dissentit tamē in hoc ab eo *Zabar: l: de mente hum: c:* 7. qui substantias à materia abjunctas ἐντελέχειας propriè esse negat, & non nisi uno loco apud Aristotelē, 12. *metaph:* 1. 49. primam intelligentiam ἐντελέ-

χειαν, non tamen sine ratione, appellari scribit. Eadem deinde vox etiam accidentibus, seu formis accidentalibus tribuitur; cùm etiam propter ipsas res revera tales esse dicantur, ipsaq; potentiam, quam res ad recipienda accidentia habent, impleant. Imò, ut patet ex Aristotele 2. *de an. c.* 1. t. 2. ἐντελέχεια non tantum dicitur de formis, sive eæ sint substantiales sive accidentales, unde operationes proveniunt; sed etiam de operationibus provenientibus à forma. In summa, ἐντελέχεια significat omne id, ob quod res quævis revera est id, quod esse dicitur.

Pro voce autem ἐντελεχέια utitur Aristoteles sæpius voce ἐνεργέια, quæ non solum operationem significat, ut Zabarellæ videtur; qui, *in lib. de mente hum. cap.* 7. docet ἐνεργειαν tantum operationem significare & formas materiæ conjunctas, quarum essentia ab operatione, ut accidente, differt, ἐνεργέιας vocari negat, & inter formas substantiales iis tantùm, quæ à materia liberæ sunt, rectè tribui statuit. sed tam de formis cum materia cõjunctis, quam ab eadem liberis, hæc vox dicitur. Nam Aristoteles, *in lib. Metaph. 9. c.* 16. simpliciter τὸ ἐν ἐνεργέια opponit τῷ ἐν δυνάμει, & ibidem formam substantialem materiæ connexam appellat ἐνέργειαν: eodemque in libro passim formas rerum substantiales appellat ἐνεργέιας, ut videre est præcipuè, *c.* 8. Quod idem facit *in libro Metaph. n. c.* 2. Et *l. 4. c.* 2. ἐνεργεῖν significat non solum operari, sed revera esse. Ενέργειαν autem etiam pro forma accidentali usurpari, patet è 3. Physic. 2. t. 1.

t. 15. & c. 3. t. 18. manifestè verò l. Metaph: x c: 8. ubi hæc extant διηρημένα δὲ καθ' ἕκαστον γένος τὸ ἐν δυνάμει, τοῦ ἐντελεχείᾳ τὸν αὐτὸν τρόπον δὲ ἐνέργειαν λέγω κίνησιν, Id est, *Cum unumquodque genus in actum & potentiam dividatur; actum ejus, quod potentia prout tale est, dico esse motum.*

Vocibus his Græcis apud Latinos vox actus respondet, quæ hîc non solum actionem significat; etsi vulgo sic accipitur: sed id, à quo revera res aliquid esse dicitur. Mutuandæ enim sunt, ut Scaliger: *exerc*: 359. *s*: 2. ait, quotidianæ voces ad usum abstrusarum intellectionum: Quæ rudibus inchoatisq; ingeniis acerbæ sunt; delicatis, atq; Ciceronianis etiam ridiculæ. Est autem, secundum Scaligerum, *ib.* Actus ens, cui nihil potest causæ evenire, quasi hoc, quod est. Hæc de ἐντελεχείᾳ dicere alienum non fuit.

Hic autem in Motus definitione ἐντελέχεια accipitur, neq; pro forma perfecta, neque pro operatione saltem; sed pro actu quodam imperfecto. Est enim actus duplex, unus perfectus, qui, cum adest, omnem potentiam expellit, ejusq; nihil relinquit: alter imperfectus, cum quo semper aliquid potentiæ reliquum manet, quæ cum tollitur, & actus tollitur: & talis est motus. Cum enim mobile dicatur, quod potest moveri: motus est impletio & perfectio illius potestatis, ob quam res talis, id est, mobilis appellatur, facitque, ut non amplius solam potestatem habeat, ut possit moveri, sed ut jam revera moveatur. Sed tamen

hæc ἐντελέχεια non ompem potestatem tollit, sed ita tantum mobile perficit, ut adhuc retineat potestatem, quo possit amplius moveri; donec tandem ad finem & ultimum terminum motus, ad quem dum movetur, etiam potestatem, ut ad ipsum moveri possit, habet perveniat. Mobile certè, dum est in termino à quo, nondum movetur; dum verò est in termino ad quem, non amplius movetur, sed jam est motum, & à motu cessat. Tum vero dicitur vere moveri, quando jam est in actu, in quo prius, dum erat in termino à quo, non fuit, sed tamen potentiam eam acquirendi habebat; & quando adhuc tendit ad ulteriorem actum, quem, respectu termini à quo, non habet, acquirere tamen potest. Si enim ultimum terminum jam haberet, non amplius ad eum moveretur. Qua de causa etiam in definitione Motus dicitur: Motum esse actum *ejus quod est in potentia.* Omne enim, quod movetur, ut ex dictis patet, partim est actu, partim potestate. Actu, respectu formæ, & termini illius, quem jam motu acquisivit, & actu possidet: potestate, respectu illius, quem nondum obtinet, & cujus gratia adhuc movetur. Verbi gratia. Aqua, quæ calefit, dicitur moveri, alterari scilicet. Gradus enim caloris aliquos jam obtinet, potestatemq; plures adhuc acquirendi habet, ipsoque etiam calefactione adipiscitur: quos, postquam omnes acquisiverit, dicitur calida; non amplius calefieri, alterari, & moveri.

Est itaq; Motus neq; purus actus, neque pura potentia

potentia, ſed actus quidem medius & imperfectus. Inveniunturq; in omni motu hæc tria: Aliquid formæ, quod jam motu acquiſitum eſt; poteſtas perfectius illam formam & plus quid illius recipiendi; Fluxus, & progreſſus, ſeu, ut loquuntur, tendentia ad illam formam. Addit denique in definitione Ariſtoteles: *quatenus in potentia*, ut ſignificet, Motum non fieri reſpectu illius formæ & termini, quem jam res mobilis acquiſivit. Res enim illius cauſa quod jam poſſidet, amplius non movetur; ſed illius termini, quem nondum obtinet, & ad quem recipiendum poteſtatem habet. Ex his facile colligere eſt, in quo formalis ratio, ut loquuntur, Motus conſiſtat. Cum enim in quolibet motu duo ſint, unum ipſa forma fluens, alterum fluxus formæ: Motus formaliter neque eſt forma ſimpliciter, neque forma fluens, ſed continua acquiſitio formæ, ejuſq; partim acquiſitæ, partim acquirendæ fluxus. Moveri enim non eſt habere formam; ſed moveri eſt tendere ad formam.

Cæterum, ad omnem motum Phyſicum hæc requiruntur. I. Movens, Omne enim quod movetur, ab alio movetur. Nam impoſſibile eſt, ut idem reſpectu ejuſdem formæ & actu & potentia ſit: Sed id, quod movet, ſeu aliquam formam introducit, illam actu poſſidet; quod movetur, ſaltem habet potentiam formam recipiendi. Itaque non eſt idem, quod movet, & movetur.

II. Mobile ſeu, quod movetur. Atque omne, quod ſe ipſum naturaliter movet,

tur in partem moventem & mobilem. Neceſſe eſt autem, quod movet, cum eo, quod movetur, ſimul eſſe, ſeu, id quod primo, id eſt, nullo agente medio intercedente, aliud movet, eam rem, quam movet, tangere debet eiq; eſſe proximum. Nam nec cogitatione percipi poteſt, quomodo quid pati poſſit ab eo, à quo non tangitur, aut quomodo quid in aliud agere poſſit, quod non attingit. Cum enim operatio ſequatur τὸ ἐν rei; ubi res non eſt, ibi etiam operari non poteſt. Etſi enim interdum movens primum à re mota ſecundum ſubſtantiam, ſeu ſuppoſitum, ut loquuntur, abeſt: ipſi tamen ſecundum virtutem, quam emittit, conjungitur. Et hac ratione Movens proximum & res mota ſemper ſunt ſimul, omnisque actio ſit per contactum. Motus autem eſt in eo, quod movetur. Actus enim illi, cujus eſt actus, ineſt. Nec tamen actus moventis diverſus eſt ab actu mobilis, ſed unus utriuſq; & agentis & patientis actus. Idem enim eſt, quod movens agendo producit, & quod mobile patiendo recipit. Suntque actio moventis, & paſſio mobilis unicus motus, nec re invicem diſtinguuntur; ſed tantum ratione, quatenus nimirum idem actus à movente, tanquam principio, proficiſcitur, & à mobili, ut patiente, recipitur. Quod Ariſtoteles bene expreſſit, 3. *Phyſ. c.* 3. *t.* 22. τὸ δὲ, inquiens τοῦδε ἐν τῷδε, καὶ τὸ τοῦδε εἶναι τοῦδε ἐνέργειαν εἶναι, ἕτερον τῷ λόγῳ, id eſt: *Nam eſſe actum hujus in hoc, & hujus ab hoc, ratione differunt.* Itaque idem Motus, ut ab agente proficiſcitur, rationem actionis

onis habet: ut recipitur à patiente, passionis. Et calefactio aquæ ab igne est unicus motus: qui, ut ab agente, igne scilicet, proficiscitur, dicitur actio, ut ab aqua recipitur, passio. Quapropter actio & passio sunt in uno subjecto. Cùm enim passio sit in patiente; & actio realiter non differt à passione; in eodem etiam patiente erit actio. Hoc tamen observandum, de actione transeunte hic sermonem esse: non de immanente, quæ est in agente.

III. Terminus à quo, IV. Terminus ad quem Cum enim omnis motus sit quædam μετάβολὴ: necesse est, ut ab aliquo progrediatur, quod vocant Terminum à quo, ad aliquid, quod vocant Terminum ad quem. Atque his duobus terminis nec plures nec pauciores dantur. Etsi enim unius motus plures sint termini, ad quos; tamen ii vel non sunt ultimi & totales, vel non primò & per se intenti, vel non intrinseci. Præcipuè autem in motu observandus est terminus ad quem. Ille enim est, cujus gratia mobile movetur, & ab eodem motus unitas, distinctio & contrarietas præcipuè desumitur.

V. Tempus. Nullus enim motus fit in instanti, sed in tempore, & successive. Cum enim motus sit actus Entis in potentia, nec esse permanens habeat: necesse est id, quod movetur, partim esse actu, partim potentia: & proinde, motus erit successivus, simulque continuus. Nam si simul esset totus, totus esset actu, nec jam amplius res diceretur moveri, sed esset jam mota. Dependet autem

autem continuitas & succeſſio motus imprimis à termino, ad quem fit motus, motuſq; dicitur fieri ſucceſſivè, quia terminus, ad quem tendit motus, ſucceſſive acquiritur. Quæ cum ita ſeſe habeant, ut motus ſit unus numero, tria requiruntur: unum numero mobile; unus numero terminus ad quem; tempus unum numero atque continuum. Quibus addi poteſt quartum; terminus à quo. Non enim poteſt unus numero motus ex diverſis numero terminis procedere.

Quæ ſit natura motus, explicatum hactenus: dicendum reſtat, quænam ejus ſint ſpecies. Ubi primò animadvertendum, inter Mutationem & Motum diſcrimen eſſe, μεταβολὴ, id eſt, mutatio latius patet, omnemq; rei variationem, qua ἄλλο μετ' ἄλλο fit, ſignificat, ſive termini, ſecundum quos aliter atq; aliter res ſe habet, ſint poſitivi, & contrarii, ſive contradictorii: κίνησις verò, id eſt, motus propriè dictus, non ita latè patet, ſed inter terminos, à quibus, & præcipuè à termino, à quo, natura ejus dependet, contrarios, vel inter; media', contrariorum tamen rationem habentia, verſatur.

Motus igitur propriè dictus, inter contraria verſatur. Contraria autem hîc non tantùm dicuntur, quæ ſub eodem genere maximè diſtant: ſed dicuntur quicunq; termini poſitivi, quorum unius adventu alter mutatur, ſive id fiat ſecundum qualitates contrarias, ſive ſecundum intenſionem, ſive ſecundum extenſionem. Quapropter, quicquid debet pro termino motus haberi, has duas

duas conditiones habeat. Primò, ut habeat contrarium, eo modo, quo jam dictum; ita, ut motus ab uno contrario, ut à termino à quo, progrediatur ad alterum, ut ad terminum ad quem. Deinde id, quod motum terminat, per se, neque absq; subjecti mutatione, quæ per veram actionem & passionem fiat, acquiratur necesse est.

Ex quibus facile colligere est, tantum in tribus prædicamentis, Quantitate scilicet, Qualitate, & Ubi, verum motum esse, seu respectu ejus rei, ad quam fit motus, ad tria hæc prædicamenta reduci. Nam & horum prædicamentorum formæ contrarietatem habent, terminosq; positivos, oppositos neq; eorum mutatio, sine subjecti mutatione accidere potest. Generatio verò & corruptio, quæ mutationes in substantia sunt, propriè Motus non sunt. Non enim in substantiis ea, quæ ad motum necessaria est, reperitur contrarietas. Deinde, cùm omne, quod movetur, sit Ens actu: Quod autem generatur, Ens actu non sit: (Si enim jam esset, non opus esset, ut demum generaretur) Motus enim generatio non erit. Tandem omnis motus est continuus, & fit in tempore: Generatio verò cùm non fiat in tempore, sed in instanti, motus quoque non erit. Formæ enim substantiales cum sint indivisibiles nec recipiant magis & minus, successivè etiam & divisibiliter acquiri non poterunt.

Observandum tamen hic, & generationem & corruptionem dupliciter sumi, vel tantum pro formæ substantialis acquisitione vel amissione, quæ

absque alteratione, quæ eam præcedit: vel pro formæ introductione, una cum alteratione, quæ eam præcedit. Priori modo generatio & corruptio accepta, motus non est, sed fit in instanti: Posteriori motum esse concedi potest.

Deinde nec hoc prætereundum: Successionem in motu dupliciter spectari: Primò & præcipuè, ut & supra dictum, ratione formæ, quæ cum possit intendi & remitti, certosq; gradus, secundum quos suscipit magis & minus, habeat; successive etiam gradus illos, unum scilicet prius, alterum posterius acquirit. Tales autem gradus cum forma substantialis non habeat, nec intendatur, aut remittatur, successive etiam non introducitur, sed in instanti, & tota simul. Postea successio dicitur respectu subjecti, quod est mobile: quam successionem alii extensionem appellari videntur. Cū enim mobile sit divisibile, & partes alias priores alias posteriores habeat: movens etiā in priores & sibi propinquiores partes primo agit; deinde posteriores & remotiores: Et hoc modo generationem fieri successive, largiri possumus. Utraq; autem successio spectatur in motu propriè dicto; prior tamē magis de ejus natura est; quæ cū generationi desit, Motus etiam appellari non potest.

Motus etiam in Relatione, Actione, Passione. Quando, Habere, non esse, manifestum est, Mutationes enim, quæ in iis fiunt, vel non fiunt cum subjecti mutatione, vel non per se, primò, sed consequenter & secundum accidens.

Motus itaq; propriè tantum fit è subjecto in subjectum

subjectum: Suntq; ejus tres species. In quantitate est αὔξησις, id est, augmentatio, & φθίσις, id est, diminutio Commune enim hæ duæ mutationes nomen non habent. In Qualitate ἀλλοίωσις id est, alteratio. In loco φορά, id est, latio, seu motus localis.

LIBER II.

CAP. I.

DE MVNDO.

ACtum hactenus est de corpore naturali, quatenus genus est, varias sub se species complectens, dictumque, quæ ejus ita in genere, sine ulla specierum consideratione, accepti, sint communia principia, communesque affectiones: accedendum jam ad ipsas corporis naturalis species. Harum autē omnium collectio & congeries cum totum unum efficiat, quod Mundus appellatur: antequam de ulla corporis naturalis specie, vel ulla Mundi parte agamus, de toto prius dicendum, & quid Mundus sit, ac quas habeat proprietates & affectiones, explicandum.

Illud quod Græci κόσμον, ab absoluta & perfecta elegantia atq; ornatu, dicunt, Latini Mundum, eadem de causa, appellant. Quæ vox cum quiddam absolutum, perfectum, & multa ordine complectens significet, multa etiam eo nomine

ne insigniuntur. Marsilius Ficin. *in lib 3. enne ad 1. Plotini*, duos ponit mundos, unum intelligibilem, divinam mentem, mundi hujus exemplar & ideam: alterum sensibilem, hunc scilicet sensibus manifestum divini exemplaris imaginem. Duos hos Mundos alii iterum dividunt, pluresque Mundos ponunt. Primò Archetypum, seu intelligibilem, qui est Mens divina, seu ipse Deus, qui rerum omnium exempla & ideas in se continet: Secundo, Angelicum, quem Angelorum multitudo ordinata constituit: Tertiò, Elementarum, qui ex cœlo & elementis componitur: Quartò, Magnum, qui res omnes creatas, tam corporeas, quam incorporeas continet: Quintò, Parvum seu μικρόκοσμον, qui est Homo.

Nobis hoc loco imprimis de illo agendum est qui ex cœlo & terra, corporibusq; in his contentis constat, & cui nomen Mundi præcipuè competit, & propter ordinem, qui in eo est, à Pythagora, ut placet Plutarcho, *l: 2. de placit: Philosoph: cap: 1.* (etsi de hoc dubitare liceat, cùm vox hæc passim etiam in fragmentis Hermetis Trismegisti legatur) impositum. Universum enim hoc verò κόσμον seu mundum, id est, ornatum, ordinatum, & pulchrum est.

Ut verò Mundi variæ sunt significationes: ita variæ etiam ejus circumferuntur seu definitiones seu descriptiones, quas colligit Fr: Piccol: *l: de Mundo cap: 2.* Omnium vero aptissimæ sunt, & huic loco maximè conveniunt, quas habet Auctor libri de mundo, *cap: 2.* (An enim Aristotelis,

vel

vel Theophrasti, vel alterius sit hic liber, controversum est. De quo L. Vives, in August. de civitate Dei, *l:*4.2.Colleg: Conimbric: *in proœm: libr: Physic: Aristot: q:*5.*art:*4.) prior hæc est. Κόσμος ἐστὶν ὅτι σύστημα ἐξ οὐρανοῦ καὶ γῆς, καὶ τῶν ἐν τούτοις φύσεων, altera, κόσμος λέγεται ἡ τῶν ὅλων τάξις τε καὶ διακόσμησις, ὑπὸ θεοῦ, καὶ διὰ θεὸν φυλαττομένη. Quæ in unum non incommodè ita conjungi posse videntur: Mundus est ordinata series corporum naturalium, quæ à Deo est, & per Deum conservatur.

Mundi itaque *Materia* sunt corpora naturalia universa, non solum simplicia, sed etiam mista: non solum inanima; sed etiam animata: imò in universum, τὸ φυσικὸν σῶμα καὶ αἰσθητὸν, ut Aristoteles ait, 1. *de Cœlo cap.* 9. *t:*98. Componiturque mundus ex cœlo, quatuor elementis, corporibus mixtis, inanimis & animatis, metallis, fossilibus, plantis, animalibus.

Quæ verò sit *Forma mundi*, non adeo planum est, suntque hac de re plures sententiæ. Alii enim Formam Mundi Deum esse asserunt; alii animum toti universo communem, alii cœlum; alii Figuram ejus: alii ordinem. Inter has tamen opiniones duæ jam celebriores sunt; una, quæ animam quandam Mundo pro forma attribuit: altera, quæ ordinem mundi formam esse statuit. Mundum animatum esse: sat antiqua, multisque viris clarissimis approbata est opinio. Fovet eam Hermes Transmegistus. Ita enim in libro, cui titulus: τοῦς πρὸς Ἑρμῆν, πάντα πλήρη ψυχῆς. *Omnia sunt plena*

na anima. Et *in libro de intellectione & sensu,* αἰσθησιν ἰδίαν, καὶ νόησιν, id est, sensum proprium & intelligentiam mundo tribuit. Idem statuit Pythagoras, Plato, ejusque sectatores, qui sæpe Mundum animal appellant, eiq; communem animam assignant, qua ubiq; per terram & aquam spiritualia ac vivifica semina in se contineat, & quæ per se gignat, ubicunq; semina corporalia desunt, semina rursus derelicta ab animantibus foveat, atq; ex putrido vinaceo semine variam, ordinatam, pretiosamq; generet vitem, & quæ, ubicunq; generans deest, solæque apparent Qualitates accidentales generationem efficere, vicem genetricis substantiæ gerat, ut Marsil. Ficin. pluribus docet, *l. 4. Theolog: Platon: cap: 1.*

Sed non arridet Peripateticis hæc sententia. Cum enim nulla evidens ratio id persuadeat, neque aliqua cogat necessitas; nec formam informantem substantialem, nec animam unam communem mundo attribuunt, atque entia temere multiplicanda non esse, censent. Nam nulla conspicue in toto mundo apparet actio, quæ profiscatur à peculiari aliqua totius mundi Anima: sed omnes operationes peculiaribus & distinctis formis debentur. Quapropter cum omnes mundi partes peculiares formas habeant, forma aliqua communis, eas connectens, non requiritur; cum sine ea singulæ formæ suas operationes exequi possint. Præterea si una esset forma Mundum informans, reliquæ Formæ vel illius partes essent, vel ab illa informarentur; quorum utrumque absurdum,

surdum. Partes esse non possunt. Formæ enim omnes univocæ non sunt, & pluſquam genere differunt, nec queunt unum totum constituere. Et eadem numero Forma res numero distinctas, quales sunt naturales, constituere non potest, Cum enim forma, ut dat esse, sic etiam det unitatem: omnes res naturales potius unum, quàm plura essent dicenda. Formas verò reliquas ab hac informari multis modis etiam absurdum est. Nec est, ut quis credat, Animam hanc mundi reliquis formis supervenire, eodem modo, quo formæ misti forma viventis supervenit. Hoc enim si esset, præstantior, & perfectior reliquis formis omnibus esse deberet: quod tamen Platonici non concedunt. Anima enim mundi plures facultates & præstantiores non includit, quam omnium corporum naturalium formæ & animæ.

Quapropter Peripatetici Mundum unum esse unione formæ informantis negant, ipsiq; tantùm tribuunt unitatem ordinis eorum, quæ ab uno ducta principio, in eundem unum, tanquam in finem proprium deducta, conveniunt & inter se & in illo, ideo quod ab uno, & ad unũ omnia, ut ait I. C. Scalig: *exerc: c: 6. ſ:* 2. Forma itaque mundi est ordo, seu ordinata series corporum naturalium. Notandum tamen hic, ut numerus est duplex, unus numerans, seu quo numeramus; alter numeratus; qui nihil aliud est, nisi res ipsæ numeratæ: ita etiam duplicem esse ordinem, ordinantem, qui est accidens, & mutua ratio partium inter se, seu, ut Augustinus definit, *de civit: Dei l: 19 c: 13.*

parium dispariumq; rerum, sua cuiq; loca tribuens, dispositio: & ordinatum, qui nihil est, nisi res ipsæ a pte dispositæ; & talis est mundus. Corpora enim naturalia ut aptè disponuntur, & participant conditionem unius primi principii, seque mutuo perficiunt, & fovent, unum quid ordinatum, quod Muudus appellatur, constituunt

Efficientem Mundi causam quod attinet, ei Epicuræi in eum inciderint furorem, ut pulcherrimum hoc Mundi theatrum cæco atomorum confluxu genitum esse affirmaverint: tamen omnes saniores Philosophi in hoc conspirant, Mundum hunc à Deo opt. max: tanquam uno & primo principiorum omnium principio pendere Nam ut Augustinus *de civit: Dei l:* 11. *c:*4. ait Mundus ipse ordinatissima sua mutabilitate & mobilitate, & visibilium omnium pulcherrima specie quodammodo tacitus, & factum se esse, & nonnisi à Deo, ineffabiliter atq; invisibiliter magno, & ineffabiliter, atq; invisibiliter pulchro, fieri se potuisse, proclamat. Et Scaliger, *exerc.*3. monstrat, Simplicium, Philoponum, Ammonium, Averroem, alios q; multos illustres viros, neq; numero pauciores, neq; autoritate inferiores iis, qui desipere maluerunt, mundum à Deo, ut causa efficiente pendere: tandemq; sic concludit. Etenim si ejus nutu gubernantur omnia: (id quod nemo mentis compos negare potest) necessario sequitur, eundem omnium fuisse effectorem. Nam si non fecit: igitur ab alio factum acceperit, vel mutuo, vel commodato, vel vi, vel emptione, vel depositi

depositio, vel locato, vel legitima successione, vel in vacuam venerit possessionem, vel jussu, tanquã minister, aut servus, aut mercenarius à Domino. Quæ omnia meræ nugæ sunt, eæq; impiæ.

Finem mundi quod attinet: *Finis* agens ad agendum movet. Nihil verò ante Mundum præter Deum fuit. Nihil itaq; Deum ad productionem Mundi, sed ipse seipsum movit, atque ideo mundum creavit, quod infinitam suam bonitatem communicare voluit. Quod pulchrè his expressit Augustinus, *de Civitat: Dei l: 11. cap: 21. Tria quædam maxime scienda de creatura nobis, oportet rimari, quis eam fecerit, per quid fecerit, quare fecerit. Deus dixit*, inquit, *Fiat lux, & facta est lux: & vidit Deus lucem quia bona est. Si igitur quærimus; quis fecerit; Deus est. Si quare fecerit: quia bona est. Nec auctor est excellentior DEO, nec ars efficacior Dei verbo, nec causa melior, quàm ut bonum crearetur à bono Deo.* Aliam quoq; rationem Plato non reddit, cur Deus Mundum condiderit, nisi quia bonus est. Bonitatis enim proprium est, sese communicare. Atq; hic finis est creationis Mundi.

Mundi autem jam constituti atque existentis quisnam *Finis* sit, pulchre docet Hermes Trismegistus *in libro de pietate & Philosophia*. πρῶτον, inquit, ὁ θεὸς, δεύτερον ὁ κόσμος: τρίτον ὁ ἄνθρωπος· ὁ κόσμος διὰ τὸν ἄνθρωπον, ὁ δ' ἄνθρωπος διὰ τὸν θεόν. id est: *Primum Deus; secundum Mundus, tertium Homo. Mundus propter hominem: Homo vero propter Deum.* Cum enim omnis finis bonus sit,

& ejus, cujus est finis, perfectio; Deus autem sit ultimum & perfectissimum: omnium rerum finis DEUS est, atq; omnia propter illud unum sunt, quod non est propter aliud, præter se: omnesque res opus habent Deo, & ut sint, & ut bene sint. Homo itaq; propter Deum: Mundus propter hominem factus est. Quomodo autem rerum omnium species propter hominem factæ sint, non ita planum. Nam veritatis hostes eos, qui volunt ad hominis usum facta omnia, appellat Scaliger. Quam enim ex pulicibus, quam ex cimicibus homo utilitatem percipit? Ridiculum profecto est dicere: Pulices creatos ad inutilem hominis sanguinem fugendum; Cimices, ut noctu ex importuno somno excitant nos ad preces fundendas. Neque etiam ob varietatem tantum, atque ut nobis admirationem cieant species quasdam creatas esse, concedit Scaliger: sed omnia ob certum finem effeciſſe DEUM statuit. Varietas autem, & nudus ornatus finis non est, nec universi perfectio, sed via saltem ad perfectionem. Ex variis enim speciebus ordinatè disposítis universi perfectio exsurgit. Ipse itaque Scaliger ita statuit: hominem esse μικρόκοσμον, & tanquam regulam ac mensuram cæterorum animalium, imò ipsorum omnium principem. Non autem futurum principem, nisi sit talis. Quippe in medio. Non potuisse autem esse medium, nisi inter extrema. Igitur extrema facta esse, ut esset medius. Extremorum autem, & eorum, quæ medium inter, & extrema sunt sita, si deesset aliquid, daretur in formis

mis vacuum. Quod longè abſurdius eſt, quam ſi eſſet vacuum ſine corpore. Cùm enim Deus opt. ſui ſit plenus, & mundus, ut Platonici aiunt, ſit Dei ſtatua: ipſe etiam erit plenus, nec in ſpeciebus, nec in Quantitate ullum defectum admittet. Quapropter ſi etiam minimum quippiam in mũdo deficeret, Univerſum jam amplius non eſſet univerſum, & Mundus deſineret eſſe Mundus, id eſt, pulcher, ordinatus, & perfectus,

Atque hactenus mundi naturam è ſuis cauſis cognovimus: reſtant jam præcipuæ ejus effectiones videndæ, & controverſiæ, quæ de iis agitantur, diſcutiendæ. Primo autem loco occurrit *Æternitas*; quæriturque: *An mundus hic ſit æternus, nec ne?* Quæſtio hæc multorum diſputationibus variè agitata eſt, variæque Philoſophorum de ea fuerunt ſententiæ; aliis mundum ortum eſſe, ſimulque interiturum affirmantibus; aliis genitum eſſe, ſed nunquam periturum ſtatuentibus; nonnullis denique ipſum neq; initium habuiſſe, neque finem habiturum aſſerentibus. Ex tanta itaque opinionum varietate ut nos expediamus, illud primò advertendum: Non hic præcipuam quæſtionem eſſe: An Mundus à DEO productus ſit, ſeu, An Deus ſit Mundi cauſa. Etſi enim nonnullorum tantus furor fuerit, ut Mundum hunc caſu extitiſſe, aſſerere auſi ſint: tamen omnes ſaniores Philoſophi Deum Mundi opificem eſſe, conſentiunt: unde pulchrè & piè auctor libri de Mundo, *cap: 6.* ait: ἀρχαῖός τις λόγῳ καὶ πάτριος δίδωσι πᾶσιν ἀνθρώποις ὡς ἐκ θεοῦ τὰ πάντα, καὶ δι' αὐτὸν ἡμῖν ζωὴ συ-

κὴν ἐδεμία ἢ φύσις αὐλὼ καθ' ἑαυτὸν αὐτάρκης, ἐρημωθέισα ἢ ὑπ' ἐκ τέτε σωτηρίας: id est, *Vetus sermo est, à majoribus q; proditus inter omnes homines, universa tum ex Deo, tum per Deum constituta esse: nullam q; naturam satis instructam ad salutem esse posse, quæ citra DEI præsidium. suæ ipsa demum tutelæ permissa sit.* Ipsum quoq; Aristotelem, Deum opt. max: esse mundi conditorem agnovisse, & quod mente cognovit, verbis effatum esse gravissimi Philosophi statuunt. Certè si Mundus à Deo non esset à seipso esset: quod absurdum est. Finitum enim entium primum esse non potest, & omne finitum ab alio pendet; nec dantur plura prima, infinita, æterna.

De hoc itaq; quæstio est: An mundus ab æterno, an verò initio temporis sit productus. Antiqui Philosophi celebriores omnes, Mundum initium habuisse statuebant: primus Aristoteles Mundum hunc æternum esse statuit, ut ipse testatur, *1. de cœlo 10. t. 102.* Nos nihil moveat, quid hic, vel ille Philosophus de hac quæstione senserit, cùm ex religionis nostræ institutis edoceamur: Mundum hunc à DEO opt: max: in principio creatum esse. Cui enim tutiùs credamus, quando Mundus factus sit, quàm, qui illum fecit, Deo?

An tamen, præter veritatem divinitus revelatum, etiam naturalibus rationibus, Mundum æternum non esse, firmiter evinci possit, pluri mi dubitant. Jul: C. Scaliger: *exerc: 61. s: 6.* scribit, saltem religione sibi persuaderi; Mundum cœpisse, atq;

atq; finem incendio habiturum. Idem tamen ex eo, Quod Deus est Mundi causa efficiens, omnino eum habere initium, nec esse æternum, *exerc*: 77. *s*: 5. concludit. Omne enim, quod fit, sua causa efficiente posterius est, & nullum, quod factum est, cum effectore suo coævum est. Hac enim ratione factum non esset. Hoc argumento etiam alii utuntur, eodemque probari dicunt: *Mundum ab æterno esse non potuisse*, statuuntq; aliquid esse factum, & simul esse æternum, implicare contradictionem. Quod enim factum est, aliquando non fuit. Soliusque Dei propriam durationem esse æternitatem, nec creaturam creatori coæternam esse posse, aiunt.

Nec illa, quæ pro astruenda Mundi æternitate ab Aristotele ejusque sectatoribus afferuntur, talia sunt, ut ea humanum ingenium solvere & refutare non possit. Nec male putamus dictum: Nullam rationem, quæ contra fidem nostram adducitur, veram esse posse: quia vero veritas non repugnat. Quamvis enim res fidei supra naturæ ordinem sint, non tamen esse contra ipsum. Nam & hoc loco ii, qui pro mundi æternitate pugnant, duobus præcipuè falsis fundamentis utuntur: uno, Creationem esse impossibilem, & non nisi nihil è nihilo, etiam à prima causa, fieri posse: altero; Deum ex necessitate naturæ agere.

Non autem esse impossibilem creationem & posse aliquid à prima causa ex nihilo produci, etiam rationis nostræ lumine agnosci potest. Nam quale est esse rei, talis etiam ejus operatio: Deus

autem immortalis cum ſecundum ſuam eſſentiam à nullo dependeat, nullaque re externa adeſſe indigeat; nihil etiam externum, quod in agendo ipſi præſupponatur, requirit. Deinde Deus eſt cauſa omnium rerum, nihilque præter Deum habet Eſſe à ſe, ſed omnia à Deo dependent. Et revera ii, qui negant creationem, atque aliquid ex nihilo à Deo produci impoſſibile eſſe aiunt; concedunt tamen Deum Mundi cauſam efficientem eſſe: (Nam ut concedant, neceſſe eſt) ſibi ipſi contradicunt. Si enim Deus eſt efficiens cauſa Mundi: certè ex nihilo eum produxit. Nam præter Deum & mundum nihil eſt, ex quo producere potuiſſet. Plures in hanc ſententiam alii rationes afferunt. Et profectò, qui Deum aliquid è nihilo producere poſſe negant, ii negant, Deum eſſe Deum, id eſt, immenſæ poteſtatis & perfectionis.

Deum quoq; liberè, nec ex neceſſitate Naturæ agere, & liberrimè hunc Mundum produxiſſe, rationi humanæ contrarium non eſt. Cum enim Deus ſit Ens perfectiſſimum, à nullo dependens, nullius indigum, ſibi ipſi ſuffitiens, αὐτεξούσιον αὐτάρκη, & (quam vocem pulchrè excogitavit Scal: *ex:* 365. *ſ:* 2.) αὐτανὸς: nullam etiam creaturam Dei voluntas neceſſariò appetet, nullamque neceſſariò producet, nec ulla re cogetur ejus poteſtas, ſed ipſe, ut ſummum bonum, illud, quod optimum eſſe per Sapientiam novit, etiam liberrimè vult: potuiſſetque, ſi voluiſſet, Mundum hunc vel longè antè producere, vel poſt, vel planè non. Idem tamen ſemper, quod optimum eſt, agit.

agit. Neque, qui mundum in temporis initio produxit, ipsius voluntas immutata est. Ab æterno enim voluit Mundum producere tunc, quando produxit.

Ut mundum originem habuisse, è sacris literis constat: ita eædem solæ nobis persuadent, Mundum hunc interriturum; & nulla philosophica ratio ad evincendum Mundi interitum satis firma est. Nam etsi verum est, quod à Scal: *ex:61 s:5. & ex:37. s:20.* demonstratur: Omnes res ex eo, quod non habent causam essendi à se, sed dependent ab alio, esse ex se mutabiles, & corruptibiles; non corrumpi autem, quia Deus non vult: tamen nec illud falsum est, Mundum cum eo, quem nunc habet, communi & ordinario Dei concursu, sibi ipsi relictum, perpetuo durare posse, nec sponte ad interitum vergere: Interiturum autem libero opificis nutu, quando nimirum is ei ordinarium hunc concursum subtrahet, eumque in meliorem statum perducet. Hæc de quæstione: An mundus æternus sit.

Non autem minus ferè controversum est: *An Mundus hic unus sit.* Nam & hîc multis modis Philosophi dissentiunt; ut videre est apud Joan: Fr: Picum Mirand: *in exam: vanit: doct: gen: l: 1. c:* 20. Alii enim Mundum unum statuerunt, alii multos; & hos vel similes vel differentes. Aliqui enim in ea fuerunt opinione, dari Mundos, præter hunc, alios, in quorum aliquibus neq; sit Sol neq; Luna: in aliis esse Solem & Lunam, sed majores, quàm in nostro; in nonnullis etiam plures esse

esse Soles: esse etiam aliquos Mundos animalibus, plantis, & omni humore destitutos: Et Metrodorus aiebat: Tam absurdum esse, unum tantum dari mundum: quam si in amplissimo agro unica tantum spica produceretur.

Nos, in hac opinionum varietate, unicum quidem esse Mundum credimus: rationibus tamen, nisi religionis nostræ sancita nobis succurrant è Philosophia petitis firmiter id probari non posse statuimus. Certum enim est, DEUM opt. max: plures mundos efficere & posse, & potuisse: An vero effecerit plures, necne, quia hoc neque sensus, neq; ratio nos satis edocet: solus Deus de sua voluntate consulendus est. Nam quæ ab Aristotele & aliis passim pro unitate Mundi afferuntur rationes; non tales sunt, ut certò id evincant. Quod, præter alios, monstrat Plutarchus, *in libro de defectu oraculorum*, & Joan: Fr: Picus Mirand: *exam: vanit: doct: gent: l: 6. c: 9.* qui tandem ita concludit: *Certè, (ut mihi videtur) si diversæ existemarentur species, qui plures afferrentur mundi, nihil omnino Aristotelis rationes haberent ponderis: quia & diversa esset terra, aquæ & cæterarum partium species & natura. Si ejusdem, tunc sibi illæ ipsæ partes convenirent, nec suum egrederentur Mundum, sua media quæcunq; gravia corpora peterent, & quæ levia sunt superiora conscenderent, & idem in cæteris judicium proportione pari.*

Unus tamen hic mundus satis superq; demonstrat, Deum esse summè bonum, quia sponte fecit

cit id, quod non tenebatur facere; ſumme potentem, quia potuit ex nihilo facere quod voluit, ſumme ſapientem, quia tam admirabiliter & ſapienter omnia fecit.

Etſi quoque mundum hunc unum eſſe credimus: eundem tamen *Perfectum* eſſe exiſtimamus, ea quidem perfectione, quæ in creaturam cadit. A perfecto enim artifice, ad perfectum exemplar eſt formatus: eidemq; nihil deeſt, neq; in abſolutione & perfectione rerum, ex quibus componitur; neque in varietate. Omnes enim entium gradus continet. Neque in ordine. In tanta enim rerum diverſitate inſignis ordo apparet, reſque ſingulæ ſuis locis convenienter ſunt diſpoſitæ: quas tandem omnes cœlum includit, quod eum ſphæricum ſit, Mundi etiam totius *Figura* ſeu Forma accidentalis ſphærica reſultat. *Hæc de Mundo in genere.*

CAP: II.

De Cœlo & Stellis.

MUndus autem in duas regiones dividitur, ætheream & ſublunarem: de ætherea ſeu cœleſti primo loco acturis, offerunt ſe nobiliſſimæ illæ quæſtiones, plurimorum, multis jam ſeculis, Philoſophorum diſputationibus agitatæ: An in Cœlo ſit Materia: Et ſi eſt; An ſit eadem cum hac noſtrati. Etſi verò, quantum ad priorem quæſtionem, in omnem partem ſat dubitationum

onum occurrat: probabilior tamen nobis videtur ea opinio, quæ Cœlo materiam tribuit, rectèque dictum putamus à Scaligero, *exerc* 359. *ſ*: 11. *Facere corpus ſine materia, eſſe facere inſomnium ſine ſomno:* ſeu, ut habet, *in* 1. *de plant. panem ſine farina.* Ubicunque enim quantitas, figura & motus localis, materiam ſubeſſe neceſſe eſt. Nam quantitas materiæ naturam proxime inſequitur, & ſine ea nulli rei ineſſe poteſt, omneſque formæ & accidentia per ſe non ſunt quanta, ſed dicuntur eſſe quanta, ob quantitatem materiæ, cui inſunt. Quapropter cum cœlum eſſe quantum, certæ figuræ, finitæque magnitudinis, & moveri localiter videamus: materiam ipſi ineſſe, omnino fatendum eſt.

Qualis verò ſit materia; an hæc noſtras an vero aliqua peculiaris: adeo obſcurum eſt, ut quicquid hic etiam ſtatuas, facilè quo te defendas, aliquid invenias. Nos cœlum quidem ex uno vel pluribus noſtrorum elementorum, quæ plurimorum ex antiquis philoſophis fuit opinio, conſtare negamus: aliam tamen ipſi materiam, quam noſtratem hanc primam, non aſſignandam eſſe cenſemus. Novam enim excogitare, & novum aliquod Ens in cenſum naturæ inducere, nulla cogit neceſſitas: cum omnia; quæ cœlo ob materiam competunt, ei noſtra hæc rectè tribuere poſſit. Bene igitur Scaliger, *exerc:* 61. hanc rem ſic concludit: Materia una ab alia diverſa non eſt, niſi per advenientem formam, quaſi ſit hoc aliquid. Materia enim, quatenus materia, nullum

in

in se actum includit, nihilq; determinatum obtinet, sed omnem determinationem à forma accipit. Quibus & illud accidit, quod in Cœlo est quantitas, aliæque nonnullæ qualitates, quæ ipsi cum inferioribus hisce sunt communes, & à materia prima proficiscuntur. Quibus ita sese habentibus admitti non potest opinio Averrois, qui novi corporis simplicitatem absq; materiæ & formæ compositione excogitavit, statuitque Cœlum corpus esse, quod neque sit pura materia, neque pura forma, neque quid ex his compositum, sed quoddam medium inter hæc, formam nimirum quandam per se consistentem, præditam dimensionibus, aptamque ad motum localem. Nam sine causa hæc excogitata videntur: imò cogitare difficile: Esse aliquid, ut Scaligeri, *ex: 61. s: 5.* verbis utar, in Natura per se subsistens, quod neq; sit Deus, neq; actus, neque potentia, neq; informans, neq; formatum, neq; materia, neq; corpus, neq; nō corpus, extra prædicamento, gerens prædicamentales quantitatem & qualitates. Quod quale sit ipse viderit. Et si probari posset, dari posse corpus simplex absq; materiæ & formæ compositione: næ! magnum peripateticæ Philosophiæ fundamentum rueret. Ac si in Cœlo ea simplicitas locum haberet: causæ forsan nullæ essent, cur non in sublunaribus quoq; quibusdam admitti posset.

Neque est, si cœlo tribuamus materiam, etiam hanc nostratem primam, ut illud ruiturum metuamus, & ex sua natura aliquando interiturum credamus. Nam, ipso etiam Zabarella teste, *lib:*

de

de ortu & interitu c:11. qui tamen hic est ex Averrois partibus, materia prima, cum sit ens mera potestate, nihilq; agat, non est adæquata causa generationis & corruptionis rerum, sed saltem causa sine qua non: Agens autem est causa generationis adæquata: omnisque actio agenti adscribenda est; materiæ verò tantum passio. Neq; materia est subjectum corruprionis, nisi cum est cum corruptibilibus formis naturalibus, à quibus fluunt accidentia, quæ habent contrarium, vel contraria posita sub differentiis item contrariis. Quapropter Cœlo, etsi non generatur & corrumpitur, materia deneganda non est. Sunt enim duo materiæ officia. In universum & primò data est omnibus rebus ad sustinendum quantitatem, & recipiendum motum atque agentium actiones. Ipsa enim quantitatis primum subjectum est, mereque passive se habet, nihil agit, sed tantum patitur: omnesq; res naturaliter patiuntur, quia habent materiam. Deinde data est etiam rebus sublunaribus, propter generatio nem, ad quam concurrit, ut causa secundaria, nimirum, quatenus est apta recipere generantis actionem. Causa ergo, cur non fiat generatio & corruptio à quo possit corrumpi, & quia ei nulla ad alias formas recipiendas potentia particularis est, quæ sola opponitur actui & cum privatione re eadem est. In Cœlo enim non est privatio formarum corruptibilium; quia Cœlum non habet potentiam proximam recipiendi formas sublunares. Sed Cœli forma ita sibi suam materiam devincit & disponit,

ut

ut ad alias formas recipiendas potentiam particularem non habeat, ſed tantum illam univerſalem, quæ eſt aptitudo ad omnes formas indiſtinctè recipiendas, proqter quam tamen, niſi particularis accedat, agenſq; contrarium adſit, nulla ſit generatio. Imò (quod illi, qui Cœlum, ſi ipſi aſſignetur materia, interiturum, ea de cauſa credunt, conſiderent velim) terra, quæ in centro mundi eſt, ab omni corruptione tuta eſt, neque corrumpitur, ideo quia nullum, a quo corrumpatur, eo penetrat contrarium agens. Concludimus itaque, materiam Cœli ad formas corruptibiles potentiam particularem & proximam non habere, eamque ut ſupra *lib*: 1. *c*: 3. è Scaligero diſtinctum fuit, obtinere tantum appetitum perfectionis, non mutationis. Materia enim, quia per ſe ſubſiſtere nequit, cupit perfici à forma, à quacunque etiam id fiat, ſeu hominis, ſeu ſcarabæi, neque ſua ſponte unam formam deponit, aliamq; aſſumit; ſed tota generationis & corruptionis viciſſitudo à formarum & qualitatum ab iis fluentium, ut cauſa principali, contrarietate dependet: qualis cum Cœlum non habeat, non eſt, ut metuamus, id ſolius materiæ cauſa, aliquando interiturum. Qua de re plura Jul: C: Scal: *exerc*: 17. & 61.

Tandem illud quoque inconveniens non eſt eandem eſſe materiam cœleſtium & ſublunarium rerum. Nam differentia & præſtantia rerum non à materia, ſed à forma petenda eſt, eademque materia prima, quæ ſubjacet formæ fungi, vel pulicis

licis, eſt ſubjectum intellectus noſtri, ſubſtantiæ profecto divinæ & ipſo Cœlo nobilioris,

Non vero minor eſt controverſia: Quænam ſit forma Cœli. Averrois & qui illum ſequuntur, Cœlo formam informantem non tribuunt, ſed ipſum eſſe corpus ſimplex, ſine materiæ & formæ compoſitione aiunt. Verum opinio hæc antea rejecta eſt. Rejectus itaq; cœlo, cum ex materia, ut jam monſtratum eſt, conſtet, etiam formam informantem tribuimus. Materia enim per ſe ſubſiſtere non poteſt, neq; nobiliſſimas illas actiones, quæ à Cœlo, præter motum, proveniunt, edere; cũ ſit purè paſſiva, nullaq; ipſi competat actio. Imò materia per ſe moveri non poteſt. Omne enim, quod movetur, Ens actu eſt.

An vero forma hæc ſit anima, nec ne, diſquiſitione indiget, Antiqua quidem Pythagoricorum & Platonicorum eſt opinio: cœlum eſſe animatum: verior tamen eſt contraria ſententia, quæ Cœlum animatum non eſſe, ſtatuit. Nullæ enim in eo actiones, quæ ab anima proficiſcantur, apparent; nullaque, quæ animæ debentur, habet organa. Non nutritur Cœlum: quia in Cœlo nihil corrumpitur vel diſſolvitur, quod inſtaurandum nutritione ſit: neque etiam ſentit, quia nulla habet ad ſenſum organa, nulluſque finis eſt, cur Cœlo ſenſus tribui debeat. Multo minus anima intelligens cœlo concedenda eſt, quæ ipſum informet, ne in errorem, à multis in Origine damnatum, incidamus, qui ſtellas eſſe animatas & virtutis & vitiorum capaces, docebat. Satis itaque

que est, cœlo formam tribuere, quæ non sit anima, formis tamen elementorum nobilior, à qua saltem sit hoc aliquid, habeat certam figuram certamq; per lumen & influentias in hæc inferiora agendi potentiam, & præterea motum. Atque hæc cœli materia & forma est, ob quæ etiam rectè corpus naturale appellatur. His enim si distingueretur, justa causa ob quam corpus naturale dicendum esset, inveniri vix posset, corpusque hoc ex materia & forma constans æthereum appellaret.

Porrò cœli partes sunt duplices, quædam planè perspicuæ, quæ orbes & in specie interdum cœli nomine appellantur, quædam visui imperviæ & lucidæ, stellæ. Circa orbes graves nonnullæ moventur quæstiones, primoque nobis occurrit disceptatio: An cœlum sit unum quoddam corpus continuum; An verò in plures orbes seu sphæras contiguas distinctum. Esse autem plures cœlos ex motuum diversitate, quæ corpori simplici inesse non potest, ostendere antiqui conati sunt, cum unumquodque corpus simplex uno simplici motu naturaliter moveatur, ut docet Aristot. 1. *de Cœlo*. c. 2. t. 7. Cum enim antiqui Astronomi & Physici Solis, Lunæ, cæterarumque stellarum motus observare inciperent: animadverterunt, non omnes stellas in suis motibus observare eandem velocitatem & distantiam, sed alias moveri velocius, alias tardius, alias nunquam conjungi, sed semper à se invicem retinere eandem distantiam, alias verò nunc propius convenire,

nunc etiam planè conjungi; Solem semper medio Cœlo incedere, alios planetas jam versus Austrum, jam versus Boream secedere. Ex qua motuum varietate collegerunt. Cœlum unum continuum corpus non esse, sed pluribus orbibus contiguis componi.

Verum recentiores plerique ex stellarum motibus variis pluralitatem orbium cœlestium rectè probari posse, etiam atque etiam negant, atque istam motuum varietatem non à numero orbium provenire, sed stellis primò competere statuunt. Atque omnino verò magis consentaneum est, stellas suis motibus per se moveri: Cœlum verò esse corpus non durum, nec realibus orbibus distinctum, in quo stellæ inhæreant atque ad eorum motum moveantur, sed corpus instar aeris fluidum, substantiæ subtilissimæ, & tenuissimæ, in quo stellæ suos motus peragant. Nam ut jam non dicam de Refractionibus, quarum duas, si cœlum esset solidum, dari oporteret, unam propter vapores circa terram ascendentes, alteram propter solidum cœli corpus: cum tamen optici & Astronomi unicam saltem refractionem sensibilem & notatu dignam observarint: Cometarum motus: cœlum solidum non esse, evidenter demonstrat. Nam cùm jam extra controversiam sit (nisi quis certissimas Astronomorum observationes in dubium vocare velit) cometas vel inusitatas stellas (de nomine enim jam non litigabimus) in cœli regione supra lunam conspectas fuisse, atque peculiares motus cum nullius stellæ vel fixæ vel erraticæ

raticæ motu convenientes obſervaſſe: ſine corporum penetratione, ſi cœlum ſolidis orbibus conſtaret, id fieri non poſſet. Etenim ſi alicui ſtellatum vel fixarum vel planetarum orbi infixum eſſet corpus Cometæ, eandem ſemper ab illo planeta ſervaret diſtantiam. Quod cum non fiat, cuilibet Cometæ peculiaris orbis, à quo circumferatur, attribuendus eſſet. Quod fieri non poteſt; cum totum cœli ſyſtema, ex antiqua opinione, orbes ſtellarum fixarum & erraticarum occupaverint. Idem quoq; motus planetarum evincit. Cum enim nunc terræ propiores ſint, nunc ab eadem remotiores; quod doctrina parallaxium docet, & apparens quantitas monſtrat, qua Venus interdum tanta magnitudine apparet, ut pro nova Stella ab incautioribus habeatur, & Mars Jovi magnitudine æqualis videtur: Fieri hoc aliunde non poteſt, quàm quod in ſtudio & penetrabili cœli corpore nunc propius verſus terram accedunt, nunc longius ab eadem recedunt. Et quomodo Mars poſſet nunc altior eſſe, nunc humilior Sole, ſi uterque in ſolido orbe ferretur?

Quæ cum ita ſeſe habeant, ſtatuendum, in fluido iſto, penetrabili, tenuiſſimo, ſubtiliſſimo ac inviſibili cœli corpore ſtellas moveri, vi & facultate à Creatore opt. Max: inditâ, ſine violento & externo impulſu ac vectione. Qui enim voluit & juſſit Deus, ut motu ſuo tempora, dies & annos ſtellæ deſcriberent, idem iis efficientiæ vires dedit. Et ſi elementis, terræ & igni, eam vim indere potuit Creator, ut rectiſſima linea, illa ad centrum

hic à centro ſurſum moveantur: quidni & ſtellis hanc vim tribuere potuerit, ut in orbem moveantur? Fruſtra igitur miratur Cicero, 2. *de natur. Deorum*, quomodo hæc in ſtellis conſtantia, hæc tanta tam variis curſibus, in omni æternitate convenientia temporum, ſine mente, ratione, conſilio eſſe poſſit. Non enim planè ſine ratione & conſilio hæc movendi vis eſt, ſed à ſapientiſſimo Creatore formis his & inſtrumentis ſuis conceſſa & indita.

Interim ut, tanquam hypotheſes, orbes & circuli ab Aſtronomis retineantur nihil prohibet. Tales enim figuræ ad declarandos ſtellarum motus, non ſine cauſa, adhibentur, quales ipſorum curriculo deſcribuntur.

Stellarum autem naturam quod attinet, vulgò quidem ſtatuitur, ſtellas eſſe denſiores orbium ſuorum partes, ſed veritati magis conſentaneum eſt, Deum optimum lucem illam primævam, quam primo die creaverat, quarto die in ſtellas diſtribuiſſe & hinc omnem ſtellarum numerum prodiiſſe, Primogeniam enim illam lucem in nihilum rediiſſe, abſurdum eſt, cum bona fuerit. Aut ſi alicui illam lucem primævam ſuper hoc cœlum ſtellatum in ſuprema mundi regione lucis hujus habitaculum conſtituere placeat; nihilominus fatendum erit, Deum mundi autorem ſtellas & ipſas lucidas demum quarto die creaſſe; cum cœlum ante die ſecundo creaſſet. Atque hæc lux procul dubio eſt ſubſtantia longe nobiliſſima, præſtantiſſima, ſimpliciſſima, qua inter corpora

nihil

nihil pulchrius, nihil ſuavius, nihil admirabilius eſt: à quo omnia iſta inferiora vivificantur & foventur: abs qua ſi eſſet, mundus hic pulcher non eſſet: hæc ut inter corpora pulcherrimum eſt, ita ſummæ ſapientiæ, pulchritudinis, potentiæ, bonitatis, ſumma & prima imago eſt.

Veruntamen hujus lucis intima natura ac eſſentia humano ingenio inacceſſa & inveſtigabilis eſt; & proinde nec ſtellarum naturam in hac humanæ mentis caligine integrè aſſequi datur. Cum enim eſſentia rerum etiam earum, quæ circa nos ſunt in hoc mundo inferiore, nobis incognitæ ſint; quid de ſtellarum à nobis remotiſſimarum cognitione nobis polliceri poſſimus, facilè liquet.

Hoc veritati conſentaneum eſt, quamcunque ſtellam propriam habere formam ſubſtantialem, & quemadmodum in hiſce inferioribus plantæ & animalia per ſuas formas, differunt ab aëre, in quo vivunt & inter ſe, ita etiam ſtellas differre à cœlo & inter ſe formis ſuis ſpecificis, quod vel ex proprietatibus eſſentialibus & effectibus patet. Stellæ enim lucem habent, cœlum non habet, & ſtellæ ipſæ eâ inter ſe differunt; & alio atque alio modo inferiora hæc ab aliis atque aliis ſtellis affici experientia docet.

Quia ergo in interioris formæ & eſſentiæ ſtellarum cognitionem penetrare non licet, eas proprietates & effectus qui à forma & ſtellarum eſſentia fluunt, perpendamus. Ubi imprimis conſiderandaveniunt, motus, lux & lumen, calor &

occultæ influentiæ.

Primo quidem Creator ſapientiſſimus & potentiſſimus, hanc vim ſtellis indidit, ut quælibet earum certo motu moveatur, & qui juſſit, ut motu ſuo tempora deſcriberent, potentiam movendi, & id, quod juſſit, efficiendi dedit.

Habent verò ſtellæ iſtæ duplicem motum. Quædam enim æquali motu moventur, ità ut eandem ſemper inter ſe retineant diſtantiam; atque hæ ſtellæ fixæ vulgo nominantur: Aliæ diverſos habent motus, nec à ſe perpetuò æquali diſtant ſpatio, ſed nunc conjunguntur, nunc rurſum ſejunguntur, nunc longius, nunc propius diſtant, atque hæ Planetæ appellantur.

Quæ cum ita ſe habeant, duo motus conſtituuntur, unus, quo ſtellæ fixæ ſimul, perpetuo unam inter ſe retinentes diſtantiam, moventur: alter qui & à ſtellarum fixarum motu diverſus eſt, & quo quilibet planeta peculiariter movetur. Vulgo motus hic primus & ſecundus nominatur, doceturque, primum motum eſſe, quo ſuprema ſphæra horarum 24. ſpatio ſemel circumgyratur, ſecumque omnes ſphæras inferiores ab ortu in occaſum rapit: Secundum verò, qui reliquis ſphæris proprius eſt, & quo primo mobili contra nituntur & ab occaſu in ortum, aliæ quidem velociùs, aliæ tardiùs, progrediuntur: quam etiam motus diſtinctionem libenter Aſtronomis donamus, ſi eam loco hypotheſeos habeant. Eandem temen in ſcholas Phyſicorum nulla neceſſitate cogente, forſan etiam non conſentiente natura,

introductam

introductam putamus: omnesque Sphæras ab ortu in occasum, stellas fixas velocissimas horarum 24 spatio, reliquas, quò inferiores, eò tardius, Lunamq; tardissimè, 25. ferè horarum intervallo deficientibus nimirum, saltem aliquot minutis, moveri non absurdum censemus.

Nam causa, quam assignant, cur motus secundus statuendus sit, sufficiens non videtur: nimirum nos videre Lunam vel alium Planetam, qui alicui stellæ fixæ in occidente vel meridie conjungebatur, post unum atq; alterum diem uno vel pluribus gradibus orienti, relicta illa stella, qua cum antea conjungebatur, versus occasum, factum propiorem, & proinde ab occidente versus orientem motum esse. Nam si statuas, omnes stellas ab ortu in occasum progredi, & superiorem quamq; inferiore esse velociorem, idem ἀνώμαλον evenit, inferioresque, quæ tardius moventur, à superioribus, quæ velocius, in cursu retrò linqui, magis verò consentaneum est, quam Planetas motu versus ortu progredi. Conjunguntur, Sol & Luna in uno circa occidentem puncto, statueturque, Solem semel 24 horarum & 4 minutorum, Lunam 24 24 horarum spatio [illegible] in cœlo circumferri: ubi altero die Sol ad idem punctum jam reversus fuerit, Luna ab eodem 12. ferè gradibus adhuc aberit, illud demum 51. minutis elapsus attinget. Ab ista autem, quam hic proposuimus opinione, non abhorruisse videtur Plato 7. *de legibus* ubi de Sole, Luna cæterisque stellis ita scribit: πλὴν αὐτοῦ αὐτῶν ὀλίγα [illegible] πολλὰς

πολλὰς, ἀπὸ μιᾶς ἀεὶ κίνησιν διεξαγομένας, φαίνηται τὰ αὐτὰ ἀστρα τὸν αὐτὸν ἀριθμὸν ἀποκαθιστάντα χρόνον, ἐν ᾧ καὶ τὸ πρῶτον ἀπὸ τοῦ αὐτοῦ ἀρξάμενα ἐφάνη, ἐνιαυτὸν.

Quantum tamen ad periodum stellarum & reditum, quem vocant, ad idem cœli punctum, eodem res redit, sive stellas uno, sive duobus motibus moveri statuas. Luna enim digressa ab uno cœli puncto, post 29. dies ferè in eodem conspicitur, quod spatium dicitur mensis Lunaris. Sol, Venus, Mercurius ad eundem locum revertuntur spatio anno ferè; Mars biennii: Jupiter intra 12. annos: Saturnus spatio annorum 30. stellæ fixæ 48000. annorum spatio, quod temporis spatium Annum Magnum Platonicum appellant. Diciturque Plato credidisse, post elapsos tot annos, omnia, quæ sunt in mundo, ad pristinum statum reversura.

Deinde in stellis lux & lumen, quibus totus mundus nihil habet jucundius, quæque recte à Francisco Patricio, *lib. Panangie.* Dei opt: max: maximum optimumque instrumentum appellantur, consideranda sunt. Primò quid *Lux Lumen & Radius* sit, & quomodo à se invicem differant, videndum. Fuerunt quidem & sunt nonnulli in ea sententia, Lucem esse substantiam & cœlestium corporum formam: eorum tamen opinio à veritate aliena est; cùm forma substantialis nulla visu percipi possit: Quapropter statuamus, Lucem esse qualitatem & proprietatem essentialem corporis lucidi, per se visu perceptibilem. Quod autem sit primum Lucis subjectum

seu

seu, an omnes stellæ suo luceant lumine, an vero id mutuentur à Sole, doctorum sententiæ discrepant: Alii enim, omnes stellas propria luce lucere, alii omnes eam à Sole, mutuari, alii tantum Luna, statuunt. Nos ita sentimus: omnes quidem stellas à sole aliquid luminis accipere: easdem etiam tamen propriam aliquam lucem obtinere. Utrumque nos edocet experientia. Prius quidem in Luna præcipuè observare est, quæ pro vario ad Solem positu varias etiam ob lucis, quàm à Sole recipit varietatem, facies induit: idem in reliquis planetis animadvertere est, quos pro varia ad solem positione, clarius, vel obscurius lucere observatur. Quamobrem etiam Orpheus, Solem vivificum cœli oculum; Heraclitus, luminis cœlestis fontem; Physici veteres, cor cœli appellatur; & Platonici in Sole animam mundi collocarunt, ut tradit Marsil. Ficin: *l. de Sole c. 6.* Posterius verò non solum in Luna, sed etiam in aliis planetis animadvertere possumus. Nam in Eclipsi lunari Lunam aliquid lucis obtinere videmus, idemque post conjunctionem etiam patet, ubi sæpè partem illam quæ à Sole aversa est ob illam lucem congenitam cernere possumus: quod quis etiam in aliis planetis Sole inferioribus observare potest, ut docet Fr: Patric: *Panang: l. 7.*

A Luce promanant radii & lumen; quæ duo res diversas esse, tradit Franc: Patric: *l: 3. Panangie.* Equidem ubi radii sunt, ibi est lumen, non tamen ubi lumen est, ibi necessariò sunt radii. In conclavi enim, quod septentrionem spectat, &

Soli

Soli non recta opponitur lumen quidem est in meridie, sed nulli ibi sunt radii. Itaque Radius, ut ibidem docetur, est quasi lux secundaria, seu fulgor & imago à prima luce exiliens in rectum & acutum. Lumen verò est quasi lux tertia tùm à prima luce, tum à secunda emanans, non in lineas vel pyramides diffusa, sed in latum effusa. Primo itaq; est Lux in corpore lucida; deinde Radius, lucis nimirum imago à corpore lucido in rectum diffusa, tertiò lumen, quod à latere extra radiorum incidentiam, ac oblique in omnem partem medii se diffundit. Et omnino inter lumen & radium aliqua videtur esse differentia, aut certe aliud quiddam est, lucem ut rem visibilem representare & oculo videndum offerre, aliud aërem illuminare. Nam lux è tenebris conspecta totum aërem; qui est inter oculum & rem lucidam, non illuminat, & lux ad stadium vix aërem illuminans ad aliquot milliaria noctu videtur; imò ipsæ stellæ longo intervallo à nobis distantes noctu conspiciuntur: aërem tamen totum non illuminant. Quod discrimen facit, ut etiam duplici modo lumen definiatur. Absolute enim consideratum Lumen est imago lucis, seu Qualitas corporis lucidi, qua se reliquis naturalibus communicat, iis nimirum videndum se exhibet, eaſdemque fovet. Quatenus verò lumen aliarum rerum visibilium, quas illuminat, respectu consideratur, est actus colorum, quatenus videntur.

De lumine verò nonnullæ agitantur controversiæ. Et primò de natura luminis gravissimæ

semper

semper fuerunt inter Philosophos dissentiones, quæ nec dum compositæ sunt, ut periculosum sit, aliquid hac de re definire. Quid tamen in re tam obscura probabile videatur, breviter aperiemus. Quæritur autem imprimis; an lumen sit substantia vel accidens. Nam sunt plurimi, qui lumen substantiam esse statuunt, alii quidem corpoream, alii vero incorpoream. Et quidem qui radios & lumen substantiam esse statuunt, illos præcipuè movet, quod lumen & radii per Cœlum & aërem diffunduntur, & quidem in momento; quòd non videtur esse proprium accidentis, quod non transit de subjecto in subjectum; quod non moventur ad motum aëris; quod incidentis in corpus opacum & solidum reflectuntur & resiliunt. Et pene moverent & me ista argumenta, nisi eadem omnia etiam contra reliquas species visibiles, imò sensibiles ferè omnes militarent. Nam nec reliquæ species visibiles ad motum aëris moventur, & in momento per totam suam sphæram diffunduntur: Imò sonus quoque, ut echo testatur. Ideoque quoties hac de re cogito, de obscuritate Naturæ cum doctissimo Philosopho & Medico Hieronymo Frocastorio ita conqueror.

Quid dicam miseram me agere, & quam ducere vitam.
Irriquietam animi, & quærentem indagine vana
Naturam semper fugientem: quæ se ubi paulum
Ostendit mihi, mox facies in mille repente,
Ceu Proteus, conversa sequentem eludit, & augit

Meren-

Merentem, seniq; horas, cassumq; laborem.
Nuper enim tenues species simulacraq; rerum,
Quæ fluere ex ipsis dicuntur, perq; meare
Omnia, dum sector meditans, tacituſq; requiro
Avia sylvarum & secreta silentia solus,
Cognovi tamen his spectris illudier ipsis,
Ut sensus feriant nostros, semperq; lacessunt.
Perq; fores caulasq; animæ laudantq; meenteq;
Ac remeent, ipsamq; nec inter somnia linquant.

Si tamen, quod probabile videtur, dicendum, verior videtur opinio, quæ asserit, lumen neque esse corpus, neque substantiam incorpoream, sed accidens, & qualitatem, à corpore lucido in medio perspicuo, cujus etiam actus est, productum. Nam si lumen esset corpus, cum per totum aërem diffundatur & ab omnibus partibus aëris recipiatur, fieret penetratio corporum. Deinde si esset corpus, moveretur successivè & in tempore. Corpus enim per medium alio corpore plenum, instanti moveri non potest, sed in tempore cum medium corpus, per quod mobile movetur, ipsi in motu resistat. Lumen vero in instanti longè & late diffundi videmus. Idem etiam non esse substantiam quandam incorpoream & spiritualem ex eo patet: quod spirituales substantiæ sub sensum non cadunt, neque dimensionibus præditæ sunt; quod utrumq; radiis & Lumini competit.

Lumen itaque non esse substantiam, sed qualitatem his monstratum est. An tamen sit accidens reale, an intentionale, ut loquuntur, magna apud Aristotelis interpretes dissentio est. Quæstionis

onis autem hujus sensus primò rectè advertendus est. Intentio est Ens intentionale etsi plerunq; pro eo tantum accipitur, quod ab operatione mentis nostræ dependet & sine ea nihil est, specie sc. intelligibili, quæ rem aliquam extra animam existentem nostro intellectui vel immediatè quales sunt notiones primæ, vel mediatè primarum scil: interventu, quales sunt notiones secundæ, repræsentat: Hic tamen generalius vox intentio illud, quod rei alterius, etiam extra animam existentis, est imago & representatio, id est, speciem objecti sensilis in medio significat; atque ita intentionale Ens accipitur pro omni specie spirituali, reale objectum representante, sive ea sit sensilis sive intellectilis. Sic color, qui est in vestibus vel arbore dicitur color realis; ille, qui est in speculo, & coloris, qui est in vestibus, est imago, & ille, qui ab arbore in hominis, sub arbore jacentis, vestes spargitur, dicitur esse color intentionalis. Atque hoc modo statuimus. Lumen quidem esse qualitatem intentionalem: Nihilominus etiam Ens reale esse, utpote quod extra animi nostri operationem suum esse habeat, imò quàm aliæ species intentionales dictæ officium nobilius habeat, & non solum ad repræsentationem, sed & alias efficaces operationes destinatum sit. Alii hoc ita explicant. Lumen esse qualitatem spiritualem, non principalem seu realem, aut potius materialem, Magna autem est inter qualitates principales seu materiales & spirituales differentia. Nam illæ non sunt imago alterius, recipiuntur in subjecto

jecto ſucceſſive, & in tempore ad ejuſdem motum moventur; non ſunt totæ in quavis parte ſubjecti; non in eodem ſubjecto plures ejuſdem ſpeciei numero tantum differentes, non confuſæ & diſtinctæ ſervantur. Qualitatibus ſpiritualibus planè contrarium competit; ut in lumine videre eſt. Lumen enim eſt imago lucis, in momento per totum aërem diffunditur; non movetur ad motum ſubjecti. Etſienim aër ventis agitetur: tamen lumen ſimul non movetur. Quælibet pars luminis totum corpus lucidum, à quo effunditur, repræſentat, & in eadem parte aëris plures corporum lucidorum imagines ſeu lumina non confuſa & diſtincta ſervantur.

Radius dividitur in Rectum, Reflexum, Fractum & Refractum: Rectuſque dicitur, qui ſine impedimento corporis opaci à corpore lucido rectâ procedit. Reflexus, qui incidens in corpus opacum reſilit. Fractus qui à medio raro in denſum tranſit, ut qui ab aëre in aquam dimittitur, Refractus, qui à medio denſo ad rarius reſultat. Reflexi tamen & fracti radii appellationem impugnat Scaliger: *exerc: 75. ſ: 10.* Putatque nec ſine cauſa, illum, qui vulgò reflexus dicitur; potius fractum eſſe dicendum. Nam reflexus, communiter ſic appellatus, non unus radius eſt, ſed duo; unus impactus, alter reſiliens: Et fractum potius dicendum eſſe fuſum: Eſt enim unus radius ille, qui eſt in aëre, & qui in aqua, tantum differens partium varietate, & denſitate, in aqua rarior, in aëre denſior.

Poſt

Post lucem & lumen calor cœlestibus considerandus est, causæque ejus nobis indagandæ. Etsi autem non solum antiquorum nonnulli, sed recentiorum etiam quidam in ea fuerunt opinione, Cœlum stellasque ideo calefacere, quia sint ignitæ, caloremque in se formaliter, ut accidens naturale, cujus beneficio iterum res alias calefaciant, habeant: tamen illa opinio à plerisque rejicitur, & statuitur, cœlum, etsi per se & sua natura non sit calidum; habere tamen potestatem hæc inferiora calefaciendi, & ut Scaliger: *exerc:* 23. sentit, calorem quidem esse à sideribus, non tamen in illis, sed in hisce nostris; & *exerc:* 74. *s:* 2. calefactionem primò ac per se sine ullo medio competere Soli, tanquam primo corpori, caloris auctori non tanquam subjecto primo. Si quis tamen statuat, stellas quidem non igneo, sed sui generis calore esse calidas, non video, qua ratione solidè refutari possit. Causa enim nulla est, cur Cœlum omnium qualitatum expers esse debeat. Et calor individuus comes lucis esse videtur. Nec est, ut quis metuat, cœlum ab inferioribus hisce corruptum iri, si calidum sit. Cum enim cœlum hec essentiæ natura, nec qualitatibus cum his inferioribus participet: nulla erit inferiorum in cœlestia actio. Nec Cardanus primus Calorem in cœlo posuit, sed jam olim Arabes & eos secuti Joh: Picus Mirandulanes & alii: Ita enim Joh. Picus Mirandulanus, *in Astrolog: lib:* 3. *c:* 4. scribit *Lucem sequitur quasi proprietas ejus calor quidem non igneus, non aëreus, sed cœlestis; sicuti lux cœ-*

li

li propria Qualitas. Calor, inquam, efficaciſſimus maximeq; ſalutaris, omnia penetrans, omnia fovens, omnia moderans.

Ex quibus jam lux aliqua exoritur, quæſtioni, quomodo Cœlum hæc inferiora calefacit. Vulgo quidem fertur, cœlum motu & lumine calefacere. Verum de motu res valde dubia eſt. Negari quidem non poteſt, motum velocem corporis ſolidi aërem proximum calefacere, cum ipſa experientia compertum id habeatur. Motus enim attenuando calefacit & tenues reddit partes aëris, eaſque calefacit; imo ſi fit vehementior, in ignem mutat, Cum enim ignis ut eſt calidior, ita etiam ſit tenuior aëre: ſi aër paulo plus attenuetur, forma aëris in materia tenui amplius ſubſiſtere nequit, ſed forma ignis introducitur. Hoc autem dubium eſt: an motus cœli calorem in hiſce inferioribus producat. Statuunt quidem nonnulli, motum Cœli ad terram uſque, imò ad ejus intima penetrare & calorem per attenuationem & attritionem aëris producere: ſed contra Scalig: *exerc: 23. ait*, ſe non credere Filio Rois, qui dicebat: cœleſtia corpora non per calorem calefacere, ſed per motus velocitatem, & calorem, & lumen à ſtellis attrito eare, & motu aërum provenire, ſtatuitque cauſam cœleſtis motus eſſe ut vires ſuas aſtra cum ſubjectis partibus aliis atq; aliis communicent, non ut calefaciant. Et revera non levis dubitandi occaſio eſt; An motus cœli ſublunaria calefaciat. Nam illi, qui motu cœlum hæc inferiora calefacere ſtatuunt, omnes præſupponunt cœlum eſſe

esse corpus solidum, cujus circumgyratione vicina elementa simul circumgyrentur. At falsum hoc esse, jam antea demonstratum est. Neq; stellarum corpora motu suo id præstare possunt, neque earum motus ad hæc inferiora propter tantam distantiam pertingit. Nec etiam à motu eorum ignis, qui Lunæ proximus est, calorem accipit. Is enim ante calorem habet summum per suam formam. Nam si summè calidus non esset, ignis non esset. Quapropter ignis essentialem calorem à cœlo non habet, sed accidentalem, ut subtilissimus Scal. *exerc:* 23. satis subtiliter, immò satis obscurè ait. Quis enim calor igni summè calido accidere potest? Forsan verò id ita intelligendum est. A cœli motu essentialem igni calorem non tribui, sed ignem eum à propria forma habere: eundem tamen à cœlo conservari.

Lumen verò causam caloris esse, vulgo manifestum habetur: hæsitationem tamen aliquam facere posset ejusdem Scaligeri illud *exerc:* 75. *Calor*, inquit, *est accidens à corpore cœlesti generatum, & per cœlum absque ulla cœli affectione delatum ad aërem, idq; non per lumen, sed & cum lumine, & sine lumine.* Et revera radii potius causa caloris sunt quam lumen.

Non enim ubicunque lumen, ibi calor est; & hyberno tempore non luminis defectus frigoris causa est; cum media hyeme sæpè tam sereni, tamq; lucidi sint dies, ac æstate; sed radiorum Solis obliquitas. Quapropter dum dicitur, Lumen esse causam caloris; radii seu lumen primarium

intelligendum est.

Quomodo autem seu radii seu lumen calefaciat, non eadem doctorum sententia est. Sunt quidem nonnulli in ea opinione, lumen ideo calefacere, quia rarefaciat & attenuet aerem, eodē modo, quo motus; idque præcipuè duplicatos radios efficere. Etsi enim incidentes ac simplices etiam attenuandi & calefaciendi vim habeant: tamen eorum vim esse imbecillem: duplicatos verò & inter se collisos aerem fortius atterere & rarefacere. Contra tamen plurimi satis probabiliter statuunt, lumen suapte natura efficere calorem, radiumque cumpositum ex recto & reflexo plus calefacere, quam simplicem, non quod aërem collisione aliqua hi duo radii atterant: (Quomodo enim id, quod non est corpus, aerem atterat?) sed quia illa portio luminis, quæ in rectum progredi debeat, ab opaco impedita reflectitur, & cum radio incidente conjungitur, atq; ita virtus conjuncta fortior efficitur, quā dispersa. Hinc radii alii aliis in excitādo calore fortiores sunt. Qui enim perpendiculares cadunt, & in se resiliunt, efficaciissimi sunt: & his in efficacia propiores, qui minus in obliquos angulos abeunt: quò verò magis ab incidentia puncto obliquè abeunt, tantò minorē calorē excitant. Id quod temporum vicissitudines manifestè monstrant. Quò enim Sol motu suo ad Zenith nostrum accedens propius, rectiores projicit radios: eò calor excitatur intensior. Contrario mundo sese habet hyeme, quando Sol aliquos spargit radios.

Quia

Quia verò agens non agit in extremum, nisi prius agat in medium, quæritur; cum sol aërem calefaciat, Annon etiam prius reliqui orbes inferiores sole calefiant; Cui respondetur: Transire quidem Solis operationem reliquas sphæras, non tamen eas calefacere. Non enim quilibet effectus receptus in quodlibet corpus illud efficit, sed illud tantum, quod aptum natum est effici. Sic stupefit manus piscatoris à torpedine per arundinē; ipsa arundo non torpefit, quia non est apta torpefieri. Si quis tamen astra reliqua, vt Lucem, ita & calorem (sed non elementarē, verum cœlestem illum) à Sole, ut lucis, in cæteris vivifico fōte accipere dicat: non video quid absurdi statuat.

An autem porrò etiam alio præterea modo agat cœlum in hæc sublunaria, disquirere operæ pretium est. Reperire est homines ita ineptos qui cœlo non solùm non nobiliores alias in hæc inferiora actiones edendi, sed ipsam etiam calefaciendi vim denegare audent; Cœloque stellas ferè ornatus tantùm gratiâ inditas esse, non secus ac cœnacula emblematis & tessellis exornantur, affirmare non erubescunt; in quorum secta fuisse videtur *N.* Fritschlinus. Sed apagè istam barbariem. Melius jam olim sensit Asclepius, ad Ammonem Regem sic scribens: τὸ ἡλίε ἀγαθὸν ἐνέργειαι, ἐ μόνον ἐν θερμῷ καὶ ἄπει, ἀλλὰ καὶ ὁμοῖ γῆς εἰς τὸ κατώτατον βυθὸν καὶ ἄβυσσον διήκουσι: à cujus sententia posteriorū seculorū viri docti non recesserunt, sed omnes docuerūt cœlū in hæc inferiora agere & multorū bonorū mortalib. esse causam, Nihil n. in tota re-

rum natura otiosum est, nihil frustra conditum, sed omnes res, vt suas formas habent ita per eadem operantur & agunt. Idem convincit, cui nefas contradicere, experientia. Videmus enim & sentimus, à cœlestibus corporibus per caloris variam intensionem fieri temporum, atque unà generationum & corruptionum vicissitudines, tempestates cieri, animalium, & præcipuè conchiliorum humores pro lucis lunæ augmento & decremento augeri, & imminui. Mittamus itaque hos, qui cœlo omnes vires denegant, atq; illud despiciamus, quod modo proponebatur: *An præter lumen etiam alia peculiari & occulta vi, quam influentiam vocant, cœlum hæc inferiora afficiat?* Plerique quidem ex iis, quibus cum Astrologis lis est, solum lumen, quod variè pro motuum cœlestium varietate variis locis communicatur, ad omnes effectus, qui à cœlo proficisci dicuntur, edendos sufficere dicunt: contra tamen statuendum est, cœlum non solum per motum & lumen, hincq; dependentem calorem, sed etiam per peculiares quasdam vires, quas influentias vocant, inferiora hæc efficere. Multa enim à cœlo proficiscuntur. quæ lumini ascribi non possunt. Lumen enim à corpore opaco vel denso impediri potest: cum tamen in profundissimis terræ cavernis, sub aquis, quò nec lumen, nec calor à cœlo productus penetrat, multa cœlo concurrente generentur. Et certè cum magneti, aliisque rebus vulgaribus insignes sine lumine in res dissitas agendi vires insint: eædem cœlo, corpori tam

tam magnifico, denegandæ non sunt.

Quousq; tamen se extendat hic cœli influxus, & in quas res agat, inquirendum. Hoc negandum non est, in res *materiales & merè naturales omnes cœlum agere*: an tamen ille influxus cœlestis *animam, voluntatemq; nostram* afficiat, quærendum. Respondent hic omnes saniores Philosophi directè, seu *immediatè voluntatem nostram ab astris non affici*. Cœlum enim cùm sit agens corporeum & materiale, etiam in res corporeas & materiales tantum agit; voluntas verò potentia à materia libera est. Mediatè tamen & indirectè, interventu nimirum organorum corporis, quæ variis qualitatibus imbutæ, phantasiam & appetitum sensitivum movent & stimulant, & per eum voluntatem ad aliquid agendum inclinant. Qua ratione etiam vulgo dicitur, mores sequi temperamentum corporis. Inclinant tamen tantùm, non cogunt neq; temperamentum, neq; astra per temperamentum. Etsi enim quis ob bilis in corpore abundantiam ad iram, ob pituitam ad segnitiem sit proclivis, in libertate tamen voluntatis positum est, iram vel cohibere, vel eidem fræna laxare; labori incumbere, vel otio indulgere. Hinc facilè responderi potest, quid de Astrologia, quæ ex observatione siderum futura prædicere dicitur, sentiendum sit. Astrologos tempestates, pluvias, sterilitates, vel fœcunditates agrorum, morbos, & alios ejusmodi naturales effectus, quæ naturaliter ex materia sublunaris secundum caliditatem, frigiditatem, humiditatem, siccitatem, aliásque ejusmodi

Jusmodi qualitates, dispositione dependent, & corporibus sublunaribus evenire possunt, *probabiliter sæpe, non tamen semper certo* prædicere posse. Nam cum ab hujusmodi effectu, non solùm cœlestium corporum influxus, qui vniversalis causa est, sed etiam materiæ, qualitatumq; sublunarium, quæ omnia fluxa & mutabilia sunt, dispositio requiratur, eaq; hominis ingenio sat perspici non possit: judicium etiam & prænotio sit firma semper esse non potest. Multò minus de actionibus humanis, quæ à nostra voluntate pendent, & de rebus contingentibus ac fortuitis quid necessarium prædici potest. Etsi enim hæc aliquo modo, ut dictum, à temperamento dependeant: tamen, quia temperamentum voluntatem nostram non cogit, ipsumq; cœlum proxima & principalis temperamenti causa non est, aliquid etiam hic certò prædicere difficile est.

Nec ipsi saniores Astrologi majorem stellis efficaciam attribuere, nec majorem prædicandi facultatem sibi arrogare audent. Vnde & ipse Ptolomæus de prædict. Astronomicis, *lib.* 1. docet ea tantum in Genethliacis prædici posse, quæ à temperamento dependent, nimirum, corpus alicujus esse tale, & mores animi tales, hinc secuturos tales eventus, quia cœli qualitas temperamẽto conveniens sit idonea ad bonum habitum, aut sit contraria. Idemq; expressis verbis affirmat, eos, qui alia, quæ non habent naturales causas, prædicunt, quæstus causa divinationes venditare, & vulgo imponere. Quis igitur Astrologiæ judiciariæ

ſiæ limes eſſe debeat, ipſe Aſtrologorum princeps Ptolomæus Aſtrologis præſcripſit: inter quem tamen omnes, quos ſequentibus libris tradit, prædictiones eſſe vix continent. Idem quoque, *eodem lib.* 1. multa, præter cœlum, ad temperamenta ſingulorum concurrere, docet, præcipuámque vim conferre ſemen à parentibus deciſum, diverſitatem etiam efficere regionem, nec parvum in temperamento variando educationem & conſuetudinem habere momentum.

Ab occultis cœli influentijs proculdubio multarum Sympathiarum & Antipathiarum, quas ſublunaria hæc tum inter ſe, tum cum cœlo habent, cauſæ petandæ ſunt, quas inquirere alterius loci erit: interim illud ex Chalcæorum & Aſſyriorum dogmate, ut Pſellus tradit, retineamus: συμπαθεῖν τὰ ἄνω τοῖς κάτω.

Reliquas ſtellarum affectiones quod attinet, Figuram nimirum & Quantitatem, Figuram eſſe σφαιροειδῆ monſtrant primò, Illuminationes Lunæ; Deindè Eclipſes, Tertiò omnium hominum ubivis locorum habitantium aſpectus; cum corpora plana toties figuram mutent, quoties, qui ex humiliore loco ea intuentur, loca & ſitus mutant.

Quod autem ſtellæ apparent ἡμισφαιρίς, fit ob nimiam earum diſtantiam. Lineæ enim omnes ob oculo ad corporis Sphæricî longe remoti ſuperficiem eductæ, æquales apparent lineæ mediæ ſeu perpendiculari, ex centro oculi ad ſpærici corporis globoſi centrum ductæ, Vitell. *l.* 4. c. 25.

Stellæ autem sunt duplices, planetæ & fixæ, ut supra etiam dictum. Fixæ dicuntur, quæ superiorem cœli partem occupant, & in motu suo æqualibus semper inter se distant spatijs. Planetæ seu erraticæ stellæ dicuntur, non quod revera errent aut incerto motu moveantur, sed quod, licet & ipsæ certas motuum leges observent, respectu tamen stellarum fixarum liberius moveantur, & nunc in hoc nunc in alio Cœli loco consistant.

Planetas vulgo septem numerant, Etsi enim Phavorinus, apud Gellium *lib.* 14. *cap.* 1. dubitabat; An tantum sint septem Planetæ, existimabatq; fieri posse, vt essent plures, qui tamen à nobis non cernerentur, propter exsuperantiam vel splendore altitudinis: tamen quia nec experientia, nec ratio aliqua plures evincit, vulgaris numerus retentus hactenus.

Ex recentioribus tamen Astronomis Galilæus de Gallilæis. Florentinus, novos quosdam invenit Planetas, omnibus hominibus hactenus incognitos & invisos, beneficio tubi Optici, quos circa Iovem moveri deprehendit, & sidera Medicea (à Cosmo Medices Hetruriæ duce, cui suos labores dedicavit, ita nominata) & Iovialia nuncupavit, eorumque & numerum & motum descripsit, in libros cui titulus; Sidereus nuncius: in quo & alia à se in facie Lunæ, fixis innumeris, lacteo circulo, stellis nebulocis observata, notatu digna descripsit.

Fixas Astronomi hodiè 1022. numerant, sed plures sunt revera. Nam & Plinius, *l.* 2. *nat. hist.* c. 41.

c. 41. 1600. insignes videlicet effectu usuve, annotas fuisse à peritis scribit, & qui hodiè Austrum versus navigarunt, plures se observasse tradunt. Quapropter etsi Astronomis tot esse stellas, quæ conspicuè observari & ad Astronomicas πρόσεις conducere possint, concedere possimus: tamen si quis omninò plures non esse contendat, illi Augustini illud *lib. de Civit. Dei* 16. c. 23. obtendimus: *Quicunq;* inquit, *universum stellarum numerum comprehendisse, & scripsisse jactantur, eos libri huius* [Gen. 15.] *contendit auctoritas*: & omnino plures esse, observatio modo allegati Galilæi de Galilæis docet.

De ordine autem planetarum nonnulla & jam est controversia. Metrodorus Chius, Anaximander, Cratesq; teste plutarcho, 2. *de Plac. Philos.* c. 15. summo loco statuit Solem, hinc Lunam, post hanc fixas stellas & Planetas. Plato & Græci philosophi fere omnes, Solem Lunæ proximum esse credebant. Ptolemæus Solem medio inter planetas loco collocavit, talemq; ordinem planetarum instituit, ut proximum Elementis locum obtineat Luna, secundum Mercurius, tertium Venus, quartum Sol, quintum Mars, sextum Iupiter, septimum Saturnus; octavum stellæ fixæ: quam sententiam pleriq; sequuntur. Ei enim & παραλλάξεων observatio, aliæq; rationes astronomicæ subscribere videntur.

Quo enim maiorem paralaxin habet planeta, eo terris est vicinior; quò minorem, eò remotior Sed inter omnes Planetas Luna parallaxin maxi-

mam

mam habet; aliquanto minorem Mercurius; Venus adhuc minorem; minimam Sol. Unde colligitur Lunam esse terra maximè vicinam, paulò remotiorem Mercurium, adhuc remotiorem Venerem, & ea remotiorem Solem. Deinde Luna obscurat & è vilu nobis eripit Mercurium, Venerem, Solem; quod fieri non posset si hi plan. Luna essent inferiores.

Verum enim vero etsi hoc certum sit, & rationes hæ id satis demonstrent, Lunam esse infra Mercurium & Venerem: tamen hoc inde non probatur, Venerem esse Mercurio superiorem. Obscuret sane Luna Venerem & Mercurium: nondum tamen hinc patet, an Mercurius, an verò Venus sit proximè Lunæ, seu an Mercurius infra vel, supra Venerem sit. Neq; φθόλαξων ratio id demonstrat. Etsi enim hoc docent, Lunam esse terris proximam, ut quæ maximam Parallaxin habet: tamen quæ de Solis, Veneris & Mercurii parallaxi ex vulgari sententia dicta sunt, non adeò certa sunt. Observarunt enim recentiores Astronomi, Mercurium sæpe eandem cum sole habere parallaxin, Venerem sæpe eandem, sæpe etiam minorem. Qua causa nobilissimus Astronomus Tycho Brahe motus est, ut novam Planetarum dispositionem excogitaret: quâ ut probabiliore plerique hodie Astronomi contenti sunt, donec meliora aliquis monstraverit. Quicunq; autē Situs Planetarum admittatur, tamen hoc certum manet, eum defendi non posse nisi, quod supra statuimus, doceatur, cœlum non esse corpus soli-

dum

dum, & nullos in cò revera orbes esse, è quibus ejus compages constet; Quod si non admittatur, sed stellæ suis orbibus includantur, omnino penetrationem corporum fieri necesse esset, si motus eorum salvari debet; quod imprimis motus Solis, Veneris, & Mercurij docent. Et maximè etiam probabile est, quod etiam supra proposuimus, non dari duplicem planetarum motum, unum ab ortu versus occasum, alterum ab occasu, versus ortum, sed omnes planetas ab ortu versus occasum moveri; cum temere, & sine necessitate Entia non sint multiplicanda: & cum stellis internum principium ad motum hunc expediendum sufficiat, externum & violentum addere opus non est. Rectè Aristoteles, *lib. 1 de Cœlo c. 2.* demonstrat, motum violentum esse contrarium naturali, & cœlestibus corporibus simplicibus simplicem motum competere atque vt ignis movetur sursum, terra deorsum, ita cœlestia corpora moveri naturaliter in circulum.

Stellas fixas insigniores & visu notabiles, facilioris cognitionis & memoriæ juvandæ ergo in certas figuras ab animalibus & alijs rebus petitas, quas ἀστερισμοὺς, *signa*, sidera appellant, concluserunt. Quæ figurarum distinctio antiquissima est; & vel ante, vel certè statim post diluvium notam fuisse, testantur non solum antiquissimi poetæ Hesiodus & Homerus, verum & sacræ literæ: cum Job. *c. 9 v. 38*: Arcturi, Orionis, Hyadum fiat mentio.

Inventores autem Asterismorum & auctores nominum

nominum credibile est fuisse cum Astronomis, quorum studium circa cœlos occupatum, tuum nautas, ut vel ex signis meridionalibus superiori sæculo à nautis versus meridiem navigãtibus inventis & suis nominibus insignitis, & Virgilio patet, dum scribit; *Navita dum stellis numeros & nomina fecit*: tum agricolas, qui cum olim Calendarijs carerent, secundum motum stellarum suos labores instituere cogebantur. Vnde etiam accidit, ut quædam sidera alia atq; alia nomina habeant, apud astronomos, alia apud nautas, alia apud agricolas.

Hic etiam notandum, Zodiaci signa seu Asterismos differre à Dodecatemoriis. Dodecatemoria enim sunt duodecim cœli partes æquales, quorum unaquæq; 30. gradus habet, secundum quos motus Solis, Lunæ & planetarum reliquorum numeratur, menti, non oculis obviæ. Signa vero Zodiaci, sunt stellæ, oculis visibiles, in quasdam imagines redactæ, quæ imagines non sunt æquales; sedalia major, alia minor. Sidus enim Virginis est maius quam Libra, & hoc maius Geminis.

Dividuntur autem ista signa in Zodiaci signa & quæ extra Zodiacum sunt, in septentrionalia & meridionalia. Zodiacus enim Planetarũ semita est, extra quam etsi planetę, præter Solem, nunc versus meridiem, nunc versus Septentrionẽ ab Ecliptica, quæ Solis semita est, declinant: nunquam tamen extra Zodiaci latitudiné, quæ graduum est. 16. vagantur. Zodiaci signa sunt 12. *Aries, Taurus, Gemini*

mini, Cancer, Leo, Virgo, Libra, Scorpio, Sagitarius, Capricornus, Aquarius, Pisces.

Septentrionalia sunt 22. *Ursa, maior, & minor, Draco. Bootes, Corona. Ariadnes, Hercules, Cepheus, Lyra, Cygnus, Cassiopeia, Perseus, Heniochus, Serpens, Serpentarius, Sagitta, Aquila, Delphinus, Pegasus, Equiculus, Andromeda, Triangulum.*

Meridionalia hactenus nota fuere 15. *Cetus, Orion, Eridanus, Lapus, Sirius, Procyon, Agro, Hydra, Crater, Corvus, Centaurus, Lupus, Ara, Corona Austrina, & Pisces australis.*

Verum Americus Vesputius, & qui post eum plagas meridionales navigando lustrarunt, testantur cœli partem meridionalem, quæ hactenus ignota fuit, & multis & clarissimis ac insignibus stellis conspicuum esse: quas antiquos imitati in quosdam asterismos redegerunt, & nomina Trianguli; Pavonis, chamæli, Apis Indicæ, Gruis, columbæ Novæ, Crabronis, crucis, Toutam, Hydri, nubecularum, phœnicis, Indi imposuerunt. Quæ schemata omnia & antiqua & recentia ex globis in hunc usum affabre factis hodie facile cognosci possunt.

Dividuntur etiam stellæ secundùm magnitudinem in sex classes, atque aliæ primæ, aliæ secundæ, aliæ tertiæ, aliæ quartæ, aliæ quintæ, aliæ sextæ magnitudinis dicuntur, quæ ab Astronomis passim recensentur. Hoc tamen observandum stellas, quæ ejusdem magnitudinis dicuntur, non omnes revera eiusdem Quantitatis, vel splendoris esse. Nam Sirius reliquas primæ magnitudinis

nitudinis ſtellas longè antecellit.

Pertinet ad hæc corpora cœleſtia omnino & Galaxia. Eſt autem γαλαξία, item τὸ γάλα, item ὁ τῦ γάλακτος, ἢ γαλακτία, κύκλος, & ἡ τῦ γάλακτος χόρα, lacteus circulus, via lactea, vulgo via D. Iacobi, circulus ſeu zona potius noctu colore candido ſeu lacteo, vnde & nomen habet, in cœlo viſu notabilis, à Septentrione in Auſtrum porrecta, cœlumq; in duo hæmiſphæria dividens. Cujus progreſſum & ductum Plinius, *l.* 18. *nat. hiſtoria cap.* 29. brevibus expreſſit: luculentius verò deſcripſit Manilius, *lib.* 1. his verſibus:

Alter in adverſum poſitas ſuccedit ad Arctos,
Et paulùm à Boria giro ſua fila reducit,
Tranſitq; inverſa per ſidera Caſſiopea:
Inde per obliquum deſcendens tangit olerem,
Æſtivoſq; ſecat fines, Aquilamq; ſupinam,
Temporaq; aquantem gyrum, Zonamq; ferentem
Solis equos, intra caudam, qua Scorpius ardet,
Extremamq; ſagittarii lævam, atq; ſagittam.
Inde ſuos ſinuat flexus per crura pedeſq;
Centauri alterius, rurſuſq; aſcendere cœlum
Incipit, Argivamq; ratem per aduſtria ſumma,
Et medium mundi gyrum, Geminoſq; perimum
Signa ſecant ſubit Heniochum, teq; inde profectus,
Caſſiopea, petens ſuper ipſum Perſea tranſit,
Orbemq; ex illa cœptum concludit in illa.

De ejus natura variæ variorum circumferuntur ſententiæ. Nos omiſſis Poëtarum fabulis de lacte Iunonis, cujus portionem in hunc cœli locum, dum Hercules illud ſugeret, effuſam eſſe fingunt

fingunt, vt refert Cœl. Rhod: *antiq. l. 6. c. 7.* de incendio Phaëtontis, de pugna Apollinis adversus Gigantes, de via animarum, de sede heroum, seu illustrium virorum, aliorumq; opinionibus, quas recenset Aristoteles, *l. 1. meteor. cap. 8.* Plutarch *3. de plac. Phil. c. 1.* *Ioan.* Fr. *Pic.* Mir, *in exam. van. doct. gent. l. 1. c. 12.* illud saltem hoc loco dispiciemus, an via lactea sit quiddam elementare, & verum meteorum, an vero res coelestis. Aristoteles, loco jam allegato, statuit, viam lacteam non in cœlo, sed in aere esse, & constare ex calida & sicca exhalatione in eum locum, ubi πυκνότατα καὶ πλεῖστα, καὶ μάλιστα πυγχάνει ὄντα ὧν ἄστρων id est, densissimæ, & plurimæ, & maximæ sunt stellæ, ab iisdem attracta, atq; habere se instar magni Cometæ, & perpetuari perpetuâ & continuâ vaporum attractione, quam sidera eo loci frequentia efficiant.

Verum enim vero vt hanc opinionem plurimi, ijq; non ignobiles Philosophi & Astronomi rejecerint, fecerunt præcipuè: Primo viæ lacteæ perpetuitas, Cum enim in rebus Meteorologicis omnia κατὰ φύσιν ἀπαλλοτρίωσιν fiant, nec materea meteoris gignendis semper eâdem copia, figura, colore suppetat, nec semper in eundem cœli locum feratur: Galaxia nec semper, nec ejusdem magnitudinis, figuræ, coloris, nec in eodem loco semper, si Meteorum esset, appareret Deinde, sic lactea via non in cœlo, sed in aere esset, non semper in eodem cœli loco, & circa eadem stellas conspiceretur, aliquamq; parallaxin admitteret; eodem modo

do ut Cometæ, qui in aere sunt, in hac regione sub hac, in alia sub alia apparent stella. Contrarium tamen docet experientia, quæ testatur, tot annorum seculis Galaxiam semper cœlo sereno in eodem loco, eadem magnitudine, figura, & colore apparuisse; & omnibus in locis circa eadem sidera conspectam esse.

Nec etiam locum habet Fr. Piccol. *l. de meteor. c. 9.* sententia, qua, ut vulgatam opionem aliquo modo defendat, duplicem statuit esse Galaxiam; alteram cœlestem, quæ sit lucidarum stellarum in Sphæra octava copia; alteram prioris hujus effectum, quæ sit halituum sic eorum copia, in sublimi aëris regione in Zonam redacta, incensionis particeps, sub ætherea posita, ab eaq; servata, quæ per lumen quod ab ætherea Galaxia recipit, magnæ & candidæ viæ imaginem nobis offerat. Quamvis enim stellæ copiosiores magis calefacere, Pluresque vapores attollere posse, verum sit: tamen cur Galaxia perpetuò, eâdem semper magnitudine, figura, in eodem loco semper appareat; causa sufficiens hinc depromi nondum potest. Ad meteorum enim aliquod constituendum non solùm stellæ unius vel plurium vis, sed etiam materia, eaq; certo modo dispositа requiritur: quæ cum sit fluxa & instabilis, & ob tot stellarum influxum mirè varietur, nihil etiam in rebus meteorologicis perpetuum, constans, eodemq; more & modo semper recurrens dari potest: nec Sol, nec stella alia ulla etiam eundem positum servans, vel ad eundem locum recurrens, easdem tempe-

states

stores excitari, nec qd eadem meteora gignantur, causa esse possit propter habituum vel copiam, vel nouam, vel variam dispositionem.

Probabilior itaque est aliorum opinio, qui docent, Galaxiam esse in octavâ sphæra minutissimarum, plurimarumq; stellarum quas στιβάδας vocant, congregationem, quæ præ exiguitate & copia distinctè conspici non possunt, sed quarum lumen confusum colorem candidum seu lacteum oculis nostris offerat. Addunt huic sententiæ alii hoc etiam: partem hanc Cœli, reliquis cœli partibus esse paulò densiorem & densitate ad naturam stellarum ferè accedere, ideò etiam tum lumine proprio, tum eo, quod a reliquis stellis accepit, magis lucidam apparere, quàm reliquæ Cœli partes rariores & planè perspicuæ, & colore albicante esse conspicuam.

CAPITI I.

De elementis, quatenus, ut corpora simplicia, cum Cœlo Mundi hujus molem constituunt.

REgionis autem sublunaris corpora, sunt duplicia, simplicia & composita. Simplicia sunt, quæ elementa dicuntur, quod aliqua ex his constent. Elementum autem, Græcis στοιχεῖον, cùm varias habeat significationes, ad *duas* tamen præcipuas non incommodè redigi posse viden-

tur, *unam* generalem, *alteram* specialem. Nam generaliter accipitur pro quocunque, quod in suo genere primum est, & aliud se prius non habet; in qua significatione ab Aristot. *l. Metaph* 4. c. 3. definitur: στοιχεῖον λέγεται, ἐξ οὗ συγκείμενα πρώτου ὑπάρχοντος ἀδιαιρέτα τῷ εἴδει εἰς ἕτερον εἶδος, id est, *Elementum dicitur, ex quo primo inexistente, indivisibili specie in aliam speciem, aliquid componitur. Deinde in speciei* Elementa dicuntur proxima principia corporum mistorum. Atque hoc modo ab Aristot. 3. *de Cœlo. c. t.* 31. definitur: στοιχεῖον τῶν σωμάτων, εἰς ὃ τὰ ἄλλα σώματα διαιρεῖται, ἐνυπάρχον δυνάμει ἢ ἐνεργείᾳ, αὐτὸ δ' ἐστὶν ἀδιαίρετον εἰς ἕτερα τῷ εἴδει, id est. *Corporum Elementum est, in quod cætera corpora dividuntur, in quibus ineſt potentiâ aut actu, Ipſum autem non est in specie diversa divisibile.* Atq; in hac significatione posthac nobis de Elementis agendum erit.

Verùmenimverò habent hæc Elementa *duplex* officium, duplicemq; considerationem. *Primum* enim ipsorum officium est, cum Cœlo totam hanc mundi molem complere: atq; hoc modo absolutè secundum suam essentiam absq; ulla ad mista relatione considerantur: *Alterum* est, esse materiam corporum mistorum. Ad *utrumq;* autem officium obeundum peculiares ipsis qualitates à natura tributæ sunt. Ad *prius* enim exsequendum gravitatem & levitatem obtinent: ad *posterius*, caliditatem, frigiditatem, humiditatem, siccitatem habent, quibus in seſe mutuò agere, & mistum

mistum efficere possunt. Utroq; verò modo Elementa nobis etiam considerandà.

Quoniam Elementa prius suum munus exsequuntur, quatenus ad certa in mundo loca feruntur, atq; in iis naturaliter quiescunt, de eorum motu primùm dicendum, ac inde ipsorum natura, & numerus eruendus. Elementa corpora sunt simplicia. Etsi enim, quatenus ex materia & forma constant, composita appellari possent: respectu tamen mistorum corporum dicuntur esse simplicia. Ipsa enim ex aliis co poribus se prioribus non constant, sed ipsa sunt prima corpora per se in mundo existentia, ex quibus omnia reliqua componuntur corpora. Simplicia igitur cum sint, simplex ipsis quoq; debetur motus.

Simplices autem motus *duo* sunt: rectus & circularis. *Circularis* cœlo competit: *rectum* igitur, ipsa etiam consentiente experientiâ Elementis tribuimus. Videmus enim hæc vocata Elementa, omniaq; ex his composita, juxta naturam prævalentis elementi, rectâ ad sua loca ferri. Motus verò rectus *duplex* est, vel à medio, vel ad medium. *Ad medium* mundi locum, qui idem infimus est, feruntur gravia; *à medio* ad extremum qui idem superior est, feruntur levia. Sunt enim levia, quæ non impedita, semper sursum ferri apta sunt, & quæ πᾶσιν ὑπερπλαίζουσι: gravia, quæ non impedita, semper deorsum feruntur, & quæ omnibus subsiant. Quænam autem sit causa, cur corpora alia sursum, alia deorsum moveantur, inquirendum, & tam finis, quam efficiens hujus motus

nobis inquirendæ sunt.

Finem quod attinet, cùm natura nihil frustra faciat, omnes res naturales boni alicujus gratia agant, elementa etiam nullum ob finem certis moveri motibus credendum non est, sed statuendum, Elementum quodvis ad suum locum tanquam ad suam perfectionem ferriunde rectè Arist. 4. *de cœlo c. 3. t. 22.* [illegible] id est, *Ferri quodq; in suum locum, nihil aliud est, quam in suam formam ferri.* Elementorum enim forma cum sint omnium infima & ignobilissima, & se ab externis injuriis satis superi vix possint, ad corporis conservationem forma quædam ister locus proprius est additus, quod id, quod formæ internæ deest, tanquam forma externa supplet. Ad locum igitur hunc proprium, tanquam suam perfectionem, quodlibet Elementum movetur. Perfectio autem, quam in eo accipiunt, est caliditatis, frigiditatis, levitatis, gravitatis, & per hæc formæ ipsius conservatio.

Quænam autem sit causa efficiens motus Elementorum, autores multis modis dissentiunt. Verum enim verò modò rem rectè æstimemus, nec sponte rem planam difficultatibus involvamus, & sensum quæstionis rectè animadvertamus, huic quæstione respondere non ita difficile videtur. Nam si quæratur, quæ sit causa efficiens motus, quo ignis & terra, jam actu per suam formam existentia, illæ rectà sursum, hæc rectà deorsum, nisi violenter ab alio detineantur, moveantur; simpliciter

citer respondemus; A forma ignis, ut proxim causa, ignem à medio mundi sursum, terram à forma sursum ad centrum mundi deorsum moveri. Motus enim hic ipsis naturalis est, quapropter etiam à natura, seu interno principio, quod forma est, profitiscatur, necesse est, non ab externo. Hoc enim rerum naturalium proprium est, in se habere sui motus principium, ut 2. *Phis.* c. 9. t. 48. videre est. Forma etiam elementi, quæ informat, & natura est, motus quoq; principium est. Accedit his & illud, quòd, ut 2. *Phys.* c. 3. t. 37. dicitur effectus actu existens requirit causam actu existentem, idq; præcipuè in effectis, quorum totum Esse in Fieri est, qualis est motus. hujus enim causa sublata, ipse etiam tollitur, nec unquam à causa efficiente seperari potest. Motum autem Elementorum est effectus actu existens. Existentem igitur actu requirit causam; quæ nulla esse potest præter formam. Hæc enim sola ob motu semper actu existit; reliquæ verò, quas nonnulli afferunt, causæ, ut generans, & removens impedimentum, possunt à motu separari, & eodem adhuc existente, vel interire, vel, si non intereant, motui tamen non coexistere. Neq; huic opinioni officit, quòd suprà de motu dictū: Mobile à movente distinctum esse; quod Elementorum motui competere non videtur, si movens forma statuatur. Nam terra, dum movetur ad medium, non movetur quatenus habet materiam. Materia enim per se non sursum potius, quā deorsum moveri apta est, sed omnes motus indi-

stinctè recipere potest; verùm quatenus habet formam, quæ materiæ potentiam ad hunc motum recipiendum determinat & restringit. Qua propter cum forma hîc sit principium passivum motûs, eadem non poterit esse principium activum. Etenim huic dubitationi satis fit, si distinguatur inter agens cum transmutatione alterius, quod propriè efficiens appellatur, & requirit semper diversum à se patiens: & inter agens per solam effectus emanationem, ut loquuntur, quod non agendo transmutat aliud, sed ad cujus naturam effectus sponte sua, ipso quasi non agente, insequitur; quale agens est forma, respectu ōnium accidentium, quæ composito naturaliter insunt. Omnia enim accidentia sine ullo motu & transmutatione subjecti sponte formam insequuntur. De agente itaq; per transmutationem verum est, quod suprà de distinctione moventis & mobilis dictum est. Agens verò per emanationem non necessariò à patiente distinguitur. Quanquam etiam in actione immanenti, seu quæ per emanationem tantum effectus fit, aliquam agentis & patientis distinctionem notare liceat. Forma enim, ut forma, agit; patitur, ut est in materia. Quare in Elementorum motu forma, ut forma, & causa efficiēs motus; ut verò est in materia, simul movetur. Compositum enim mobile, seu motus subjectū est, quod distinguitur à forma ratione materiæ. Nam hæc à forma reipsa etiam distinguitur. Atq; hæc quæstionis hujus dextrè propositæ genuina explicatio sit, quæ nullo

modo

modo cum vicinis quæstionibus est confundenda. Aliud enim longè est quærere; cur Elementum actu per suam formam existens, à nullo impeditum, ad locum suum proprium tendat, cujus causa jam reddita est: quam quærere; cur, verbi gratia, aqua, quæ per se deorsum ruit, igni admota sursum ascendere & evaporare incipiat; vel, quæ causa sit, cur lapis, qui modo funi alligatus in aere detineatur, mox dissecto fune deorsum vergat: prioris enim causa est generans, seu agens, aquæ formam abolens, suamq; formam, introducens. Illud enim, quod dat formam, dat etiam consequentia formam, seu quod causa formæ, est etiam causa accidentium, & actionum formam insequentium, sed illius proxima & immediata, horum verò remota & mediata. Posteriorís autem causam esse illud, quod impedimentum removet, manifestum est.

Elementa itaque non impedita; à suis formis ut internâ & proximâ causâ, moveri, monstratum est; quæ quidem formæ; ut aliæ omnes, sensu percipi non possunt, sed per gravitatem & levitatem, ut accidentia, nobis innotescunt & describuntur. Usitatum enim est rerum formas latentes, propriisq; nominibus destitutas, per propria accidentia nobis notiora describere.

Porrò quænam sit causa, cur Elementa cum successione & morâ moveantur, An tantum medii resistentia, An verò etiam alia causa, disquirendum. Sunt quidem recentiores nonnulli in ea opinione, duplicem dari resistentiâ, unam exter-

nam, quæ sit à medio pleno, quod causa est, ut motus tardior, quàm si in vacuo, si illud daretur, fieret: alteram internam, quæ proveniat, ex natura mobilis, quod suo motori resistat. Verior tamen Aristotelis & Averrois est opinio, statuentium Elementa tantum externam in suo motu habere resistentiam à medio. Hoc enim cùm plenum & corpulentum sit, moventi in motu resistit, prout magis vel minus crassum est: nullam verò internam. Si enim interna aliqua resistentia esset, illa proveniret vel à forma vel à materia. Non à forma. Hæc enim cùm sit movens, sibi ipsi non resistit in motu cujus autor est, sed quam celerrimè mobile ad locum debitum transferre conatur. Nec à materia. Hæc enim cum merè passivè se habeat, & ad omnem motum sciscipiendum sit indifferens, nullamq; vim agendi obtineat, causa etiam resistentiæ esse non potest. Omnis itaque motus in Elementis velocitas & tarditas dependet à virtutis moventis proportione ad resistentiam medii. Ubi enim virtus movens multò major est, quam vis medii ad resistendum, velox fit motus: Ubi verò virtutis moventis excessus supra resistentiam medii nō ita magnus est, motus etiam est tardior. Ubi verò movens nullo modo vim medii, quam ad resistendū habet, superat, nullus motus fit. Quæ tamen dicta sunt, tantum de Elementis, quæ corpora simplicia sunt, & internum sui motus principium habent, accipi volumus. De iis enim, quæ ab externa virtute moventur, aliter statuendum. Ea enim per propriam naturā moventi

moventi resistunt, & pro excessu, quo ipsorum virtus à virtute moventis superatur, velocius, vel tardius movebitur.

Ex his, quæ hactenus dicta sunt, facilè causa reddi potest cur gravia & levia tardius in principio, velocius in fine moventur. Nam experientia constat, rem gravè ejusdem ponderis ex alto loco delapsam vehementius ferire, quàm si è loco non ita sublimi decidat. Quamvis enim varii hac de re varie senserint: tamen statuendum est, veram hujus rei causam esse imminutionem resistentiæ medii; imminutæ autem resistentiæ, motum antecedentem, qui auget præcedentis motus velocitatem. Motus enim qui alium motum sequitur, velocior est eo, quem alius motus non præcessit. Cur autem motus præcedens sequentis velocitatem augeat, & medii resistentiam imminuat, causa est hæc. Omne mobile velociter & facilè movetur per medium, quod in eandem partem movetur; minùs velociter per medium quiescens; tardè per medium, quod mobili resistit & in cõtrariam partem tendit: cujus rei navigatio documentum exhibet. Quapropter cum corpus aliquod grave incipit deorsum ferri, primò ipsi resistit aer quiescens, cujus tamen resistentiam vincit corpus grave, & proximã aeris partem deorsum pellit: hæc prima aeris pars impulsa pellit secundam vicinam sibi aeris partem. Ad hanc igitur ubi devenerit corpus grave, eamq; in motu sibi non resistentem, sed obsecundantem, & in eandem partem motam invenerit, velocius moveri

veri incipiet: velocius ita motum corpus tertiam aeris partem vehementius impellit & propulsabit: hæc etiam ante à secunda parte aeris impulsa velocius movebitur, quàm secunda, & fortius quartam deprimet. Tertiam itaq; aeris partem cum corpus grave attinget, postquam eam velocius motam deorsum, quam secundam invenerit, in ea etiam velocius movebitur; atque ita quartam partem, jam antè à tertia depulsam, fortius adhuc deprimet, & ad eam ubi pervenerit, in eo, ob minorem resistentiam & motus similitudinẽ, etiam velocius movebitur. Atq; hæc motus velocitas ad finem usq; eadem de causa continuè augebitur. Ne quid tamen obscuritatis relinquatur, sciendum; gravitatem & levitatem dupliciter accipi, vel pro actu primo, seu qualitate, per quam res habet propensionem ad locum superũ, vel inferum; vel pro actu secundo, seu operatione, atq; impulsu, quo corpora alia sursum, alia deorsum. Quas duas res ut Scholastici distinguant, priorem appellant gravitatem, alteram, etsi minus latinè, gravitationem: atq; hinc dicitur, gravitatem in Elementis augeri non posse, gravitationem verò augeri posse. Item: Elementa quidem in suo loco esse gravia & levia, sed non gravitare & levitare.

Proximum jam est ut *numerum elementorum* investigemus, de quo miris modis recentiores dissentiunt. *Nos quaternarium astruamus*, atque ad eum probandum multas rationes non congeremus; cum ipsi sensus, quot Elementa sint, facile monstrent

monſtrent. Aquam enim, terram, itemq; aerem ampliſſimum iſtud ſpatium ſupra globum terrenum explentem percipimus: nec ignis vis ignota eſt. Unam tantum rationem qua plerique utuntur huc afferre libet. *Duo* dantur motus recti, unus à medio, alter ad medium. Igitur duobus hiſce motibus ſimplicibus totidem ſubjecta erunt corpora ſimplicia, unum, quod abſolute, grave eſt, qnod vocatur terra; alterum, quod abſolute leve, quod appellatur Ignis. Quia verò natura mundum eſſe unum vult, extrema autem contraria unum conſtituere non poſſunt, extrema ſemper copulat per media, & poſtremum ſuperioris generis connectit cum primo inferioris. Quapropter etiam hic medium requiritur. At hoc unum eſſe non poteſt. Nam hoc ſi daretur, occuparet iocum medium inter extrema, ſeu inter centrum & circumferentiam, & ſic nullus motus rectus ipſi competere poſſet. Nam neque à medio verè moveretur, neq; ad medium, ſed uterq; horum ipſi conveniret, neque magis grave, quàm leve appellari poſſet. Quare duo ſtatuenda media, quorum alterum leve ſit, & à medio ſurſum moveatur, ſecundum quid vero grave; quod Aer appellatur: alterum abſolutè grave ſit & ad medium tendat, ſecundum quid verò ſit leve, quod Aqua dicitur. Quatuor igitur ſunt Elementa: Ignis, Aer, Aqua, Terra: Quintum dari non poteſt, ob eandem cauſam, qua unum ſaltem medium dari non Poteſt. Plura quàm quinque ſi quis ſtatuere velit, hunc ipſe ſenſus & expeentia redarguit.

Hæc

Hæc Elementa an pura in mundo reperiantur, quæritur: cui quæstioni respondetur: si Elementa absolutè considerentur in ea simplicitate & puritate, quæ ipsorum naturæ debetur, & quæ sunt norma & regula, mixtorum nixu ubi pura reperiuntur. Si verò dum mista conferantur, & quæratur, an etiam extra mista seorsim existant, dici potest, reperire ea sincera & pura, non quidē absoluta puritate, de qua jam dictum, sed tali, quæ eis respectu mistorum contigit. Extrema tamen, quàm media puriora sunt. Nec tamen Elementa, etsi non planè pura reperiuntur, nomen suum amittunt, & mista dicenda sunt. Nam ea sunt tantum mista appellanda, in quibus tantus à natura & puritate Elementorum factus est recessus, ut objectâ formâ & nomine, aliquid aliud ab Elementis diversum jam sint, novumq; & peculiare alicujus speciei corporis naturalis nomen suscipiant. Ubicunq; verò tantus est Elementi unius excessus, ut omnem cum aliis, quæ ipsa adjuncta sunt, comparationem superet, in eo servatur nomen Elementi.

Restat jam, ut de Elementis in specie, quantum quidem instituti nostri ratio patitur, agamus. Atq; ut ab Igne initium faciamus, etsi recentiorum plurimi eum è rerum naturalium numero extirpare, eumque, subconcavo Lunæ præcipuè, non existere probare conantur: tamen insigni præcipuorum Philosophorum consensui, sat firmis rationibus, ipsique experientiæ subscribamus: inprimis cum quæ in contrarium afferuntur

tur, ea fere omnia tendant, ignem hunc, qui apud nos est, non esse ignem purum: ex quo tamen non sequitur, nullum esse, aut nusquam reperiri purum; nec si omnia quæ nostrati competunt, sublunari non conveniunt, eum verum ignem nō esse, cum pleraque, quæ nostro igni vulgō attribuuntur, igni non per se, sed per accidens competant.

Magnum enim est discrimen inter ignem nostrum, qui *πανοικὸς* vocatur, & quo in quotidiana vita utimur, & ignem Elementarem purum: *πανοικὸς* enim, cujus in coquendo aliisq; rebus usus est, purus non est, sed cum vaporibus & materia aliqua crassa mistus; ideoq; lucet, urit, alimento indiget. Sed ignem Elementarem purum quidem sub sphæra Lunæ esse, insignis ejus levitas, perpetuusq; ascendendi conatus arguit. Est enim corpus omnium Elementorum levissimum & rarissimum, cœlo ut loco proximum, ita natura maximè cognatum, ad quod etiam, si ab eo vi dimoveatur, vel alibi generetur, tāquam ad proprium locum tendit. Qua de re *Scaliger exerc 9.* scribit. *Qui fumus ascendit, is ignis in se habet plurimum. Non enim ascendit propter aquam: tanto minus propter terram ipsam. Sed neq; ab aere fiet motus is: in aere enim jam est. Quem igitur quæret locum? Eum profectò, qui supra aerem leviſſima debetur materiæ.* Et iterum; *Demonstrationis, qua conficitur, ignem esse in Lunæ concavo, hæc sunt principia. Corpus naturale, motus, locus. Ex iis ita conficiuntur propositiones certæ, veræ*

prima,

prima, immediatæ, causa conclusionis hujus: Ignis locus est in supremo spatio sub luna supra aerem. Omne mobile est corpus. Omnis ignis mobilis. Alia duæ: omne corpus est in loco. Ignis est corpus. Tertia, tertiæ: omne mobile movetur naturaliter ad suum spatium. Ignis est corpus mobile. Duæ postremæ, quibus totum conficitur. Omne spatium, ad quod movetur corpus naturaliter, est suum corporis illius. Ignis sursum movetur naturaliter. E. spatium supremum est suum ignis.

Insignem ignis levitatem insignis raritas comitatur, minimumq; inter omnia Elementa materiæ obtinet, & inter res naturales maximè aditformæ naturam accedere videtur, unde & maximam præ reliquis Elementis agendi vim obtinet. Non tamen purus & per se urit: quòd verò apud nos urit, causa est, quòd condensatur, & inhæret crassæ materiæ, unde partes ejus condensatæ & coarctatæ majorem vim habent. Seu, ut Scalig. *exerc. 2. s. 2.* loquitur, urendi vim habet, à partium propinquitate, frequentia, coagmentatione, cohæsione, unione. Cujus rei documentum esse potest ferrum ignitum, in quo ignis vis, ob partium condensationem, major est, quam in stipulis, quæ constant ex rariore materia. Idem patet si spiritus vini incendatur. Nam per eum sine aliqua læsione, ut & per supremam flammæ partem, digitum transmittere possumus; quod in ferro candenti non licet. Idem ignis per se non conspicitur, ut nec aer; nec lucet, nisi in materia densa accipiatur.

Igni

Igni proximus est *Aer*. Hic enim ut à raritate & caliditate ignis declinat, ita etiam locum paulò remotiorem à Cœlo occupavit, & secundum quid gravis est. Dividitur aer in tres regiones: supremam, mediam & infimam. *Suprema* est supra cacumina montium altiorum. Si enim superficiē super excelsorum montium cacumina, quæ totū terræ globum exactè rotundū efficiat, imaginetis, aer, qui supra illam consistit usq; ad sphæram ignis, supremam regionem aeris constituit. Reliquæ infra hanc sunt, quæ non semper æqualem obtinent magnitudinem. Nam in æstate infima, quæ eò usque protenditur, quò radii solares reflectuntur, major est; media in hyeme. Tempore enim æstivo cùm Solis radii ad rectiores angulos incidunt, altius etiam inflectuntur; hyeme verò Solis radii valde obliqui in latus reflectuntur, nec in altum resiliunt. Media regio, respectu duarum reliquarum minimum caloris obtinet, unde & frigida dicitur, quod calor à cœlo eò ita non penetrat, neq; etiam radii Solis inflexi eò penetrant. Reliquæ duæ sunt calidiores; suprema quidem ob Cœli & Ignis vicinitatem; infima propter radios Solis duplicatos.

Infima tamen regio variè disposita est, modò calet modò friget, modò humida est modò sicca, pura, nebulosa; & aer in hac regione variè dispositus, corpora nostra afficit. Eum enim perpetuò spirando attrahimus, eoque spiritus in corpore nostro instaurantur & refocillantur, & calor, qui in corpore nostro perpetuâ ventilatione indiget conservatur.

Po

Post aerem Aqua est, Elementum grave, terra tamen aliquantum levius. Nullibi sine puris reperitur, sed ubicunq; terræ & ambienti aeri permiscetur, cujus rei sapor index est, cum vix alibi usquam, quæ nihil saporis habeat, invenire liceat.

Infimum locum Terra occupavit, quod Elementum omnium gravissimum est, & ad motum inepticissimum. Eadem plurimum habet materiæ, unde densa est & opaca. Terra in superficie pura nō invenitur, sed si alicubi pura est, in centro est, quo nullū, à quo cōtrū patur, contrariū penetrat.

Aqua & terra non peculiarem, ut reliqua Elementa, sphæram constituunt, neque aqua terram undique ambit, sed intra sinus suos terra aquam recipit, plurimisque in locis singulari Dei providentia, ob commodiorem animalium aliorumq; mistorum generationem & nutritionem terra eminet, radiisq; stellarum liberius excipiendis patet. Vicit enim τὸ ὂν, ἢ τὸ βελτίον ἦν, vim necessitatis, quæ universam terram complecti debebat, ut Scalig. *exer.* 9. loquitur.

Quæ autem terræ aquæ sit magnitudo, vix definiri potest. Totius quidem globi, quem terra & aqua constituunt, ambitum esse 180000. stadiorum, seu 5400. milliarium Germanicorum, diametrum verò circiter 1718. milliarium Germanicorum, non dubitatur: sed an Terræ vel plus Aquæ sit in dubio est. Verùm plus Terræ esse quàm aquæ vero magis consentaneum. Nam neque major terreni globi superficies aquis tegitur, ut ex globi terreni certa delineatione apparet, neque

que revera major est aquæ quantitas, quàm terræ; cùm terram sub mari latere per demissam bolidem deprehendatur & profunditas maris deprehensa cum semidiametro Terræ collata non ita magni momenti sit. Quâ de re videatur Alexander Picol. hom. in tract. de magn. terræ & Aquæ.

Quod autem aqua non plana sit, sed cum terra unum globum constituat, probant primò Eclipses Lunæ, in quibus umbra terræ circularis appareret, & proinde etiam tale corpus terræ esse arguit; deinde navigationes. Etenim si quis in mari in altum vehatur, ædificium que vel signum in littore statuat, primo id integrũ videt, hinc vix mediam ejus partem, donec tandem omnino id è visu subtrahitur; quia tumor, & rotunditas aquæ se inter visum & littus interpont; cum visio semper fiat per lineam rectam. Et quamvis terra ipsa non exactè globus sit, sed corpus globosum, alibi eminens, alibi depressum: tamen hæc eminentia vel depressio vix habet aliquam proportionem cum toto; id quoq; ex Eclipsibus Lunæ appareret, in quibus umbra terræ facit lineam circularem.

LIBER III.

CAP. 1.

De Elementis, vt sunt Principia Mistorum.

CVm in sublunari mundi parte perpetua generationis & interitus rerum vicissitudo sit, dari quædam proxima principia, necesse est, ex quibus variè inter se mistis & tẽperatis omnia generetur. Principia hæc vulgo Elemẽta appellãtur, & ab Aristotele, 3. *de c.* 1. *t.* 30. sic definiuntur: *Elementa corporum sunt, in qua cætera corpora dividuntur, in quibus insunt actu vel potentia, ipsa vero sunt indivisibilia.* Ab Avicenna verò eodem sensu definiuntur; *quod sint corpora simplicia, & partes primæ corporis humani & aliorum, quæ in corpora divisorum formarum dividi minimè possunt, ex quarum commixtione species diversæ generatorum fiunt.* Ubi notandum, præcipuum Elementi characterem esse indivisibilitatem secundum speciem. Quapropter & Galenus ubi *l.* 1. *de Elem. c.* 1. Elementum definivit esse minimam partem ejus, cujus est Elementum, ipsemet addit; minimum intelligendum esse id, non quod Quantitate minimum est, sensuiq; tale apparet, sed quod primum ac simplicissimum naturâ est, & in alia specie diversa dissolvi non potest.

Elementa

Elementa hæc cùm corporis tangibilis & generabilis principia esse debeant, certas etiam Qualitates, quibus nobis patefiant, in se invicem agant, & omnem millionem efficiendam idonea sint, obtinere necesse est: quæ quales, & quot sint, primo loco videamus. Iis enim cognitis facilè postea, quot elementa sint, & quæ eorum natura, cognoscemus. Qualitates hæ vulgò primæ appellantur, non quod sint absolutè primæ, vel primæ dignitate, aut quod omnes reliquæ Qualitates ab iis ortum habeant, sed quod primis corporibus sublunaribus κατὰ τύπους insint.

Hæ autem ipsarum sunt conditiones: ut constituant prima sensibilia, id est, tangibilia corpora, eorumque, quatenus talia, sint differentiæ: ut primum sensum, tactum nimirum, afficiant, ut insint omnibus corporibus generationi & corruptioni obnoxijs: ut sint contrariæ, aptæque ad agendum & patiendum; generationis enim & corruptionis actores esse debent: at se priores non habeant; unde & primæ appellantur: vt ex se invicem non fiant.

Porrò ut investigemus, quot sunt tales Qualitates, omnes Qualitates tangibiles inspiciendæ. Aristot. 2 *de gen. & corr.* c. 2. t. 8. ἐναντίωσεις τῶν πρώτων ἁφῶν, id est, primas tangibiles contrarietates has recenset: Calidum, frigidum; siccum, humidum; grave, leve; durum, molle; viscidum, aridum; scabrum, glabrum; crassum, tenue. Verùm ex his septem tangibilium Qualitatum oppositionibus solùm duæ priores Qualitatum primarum nomen

men merentur. Nam grave & leve invicem non agunt. Idem de reliquis quatuor oppositionibus dicendum. Nec enim invicē agunt, & patiuntur; nec sunt primæ, sed ab aliis ortum habent, compositiſq; potius, quàm simplicibus competunt. Quapropter sunt tantū quatuor prrimæ Qualitates: caliditas, frigiditas, siccitas, humiditas. Iis enim omnes supra recensitæ primarum Qualitatum notæ insunt.

Definiuntur hæ qualitates ab Aristotele, 2. *de gen. & cor. c. 2. t. 8. & 9* sic: *Calidum est, quod cōgregat homogenea.* Quod enim segregat, quæ sunt heterogenea, fit ex accidenti. Nam cognata cōgregare, est heterogenea segregare. Per homogenea autem intelligi debent, non solum quæ sunt ejusdem speciei, sed quæ similem habent temperiem, & in unam naturam converti possunt: per heterogenea, non tantùm, quæ sunt diversæ speciei, sed etiam quæ diversi temperamenti, nec in unam naturam redigi possunt. Calor enim nititur semper ea, quæ sunt diversa, in unam naturam redigere: quod cùm ob temperamentorum diversitatem efficere non potest, ea solùm, quæ similia jam effecit, unit, reliqua, ut excrementa, rejicit. Caloris has operationes ubiq; videre est, & præcipue in coctionibus, quæ in animalibus fiunt. Calore enim, ut aptissimo organo, anima ad suas actiones obeundas præcipuè utitur. Nam in ventriculum congestis variis cibis calor ventriculi ea, quæ idonea sunt in unam naturam redigi, in unam chyli massam convertit;

reliqua,

reliqua, quæ non sunt apta; ut feces & excrementa, per intestina rejicienda, segregat. Idem facit spar; idem omnia membra. Caloris etiam beneficio omnes operationes Chymicæ obeuntur. Ea enim ars per calorē matalla separat; partes diversas plantarum, aliarumque rerum segregat, & alia admiranda præstat. Caliditas itaque primarum Qualitatum præstantissima est, primum ad generationem efficiendam instrumentum, ad agendum efficacissima.

Frigidum autem *est quod simul homogenea & heterogenea congregat.* Videmus enim in glacie per frigus res diversas, ligna, stramen, lapides, terram cogi: idemque alibi frigus præstat, resque, quibus supervenit, sine ulla heterogeneorum segregatione, constringit. Rejicienda hic Cardani est opinio, qui frigus tantùm caloris defectum & privationem esse voluit. Frigus enim omnino Qualitas positiva est, cum sensu percipiatur, certaque agendi, & calorem oppugnandi vires habeat; quæ nudæ privationi non competunt. Qua de re Scaliger ex. 18.

Humidum est, quod difficulter continetur termino proprio, facile vero alieno. Siccum est, quod proprio termino bene continetur, alienos verò non ita facilè recipit. Aerem enim vndiquaque per se diffluere experimur, & rei continētis lateribus se facilè accommodare; idemq; facit aqua: terra vero non diffluit, sed proprios terminos retinet, nec facilè sese omnibus continentis corporis partibus aptat. Ab humiditate itaq; mixta habent co-

hærentiam; unde res nimirum exsiccatas diltumpi cernimus: à ficcitate vim consistendi.

De his autem definitionibus hoc notandum: Aristotelem non definivisse Qualitates primas absolute consideratas, ut Elementis tanquam corporibus simplicitus extra mista insint, sed ut iisdem, dum mistionem ingrediuntur, conveniunt. Non quidem ignoravit Aristoteles, Qualitates primas, ptiores effectas illis, per quos eas definivit, habere, calidumque; calefacere, frigidum refrigerare, humidum humectare, siccum exsiccare: per hos tamen effectus Qualitatū primarum definitiones constituendas non censuit: tum quod nihil occulti illæ definitiones patefaciunt, sed idem per idem definiatur; tum quod elementis alia de causa primæ Qualitates à natura tributæ non sint, nisi, ut per eas tanquam proxima instrumenta, essent mistorum principia. Primæque operationes primarum qualitatum sunt quidem origine principaliores secundis operationibus earundem: sed intentioni naturæ molientis generationem misti non sunt præcipuæ, sed ipsis secundæ sunt principaliores. Quapropter, omissis illis communibus & per te notis, quas tum in mixtis, tum simplicibus edunt operationibus, per eas, quas solum in mistis exercent, definire eas voluit Aristoteles.

Dividuntur hæ Qualitates in Activas, calidi-tatem & frigiditatem; & Passivas, humiditatem & siccitatem. De qua divisione etsi variæ sunt auctorum sententiæ, ut videre est apud Arebang.

Mercen-

Mercē. *p.* 239. Zabar. *l.* 1. *de Qual. elem. c.* 5. Franc. Picol. *de Qual. p. c.* 8. tamen ita sentiendum videtur. Omnes quidem hæ Qualitates, respectu actionis univocæ, qua quælibet per primas operationes sibi gignit similem, contrariamq; interimit, tam in simplicibus, quam in mistis, agunt & patiuntur: tamen respectu actionis æquivocæ, quam in mistis tantum exercent, & qua secundas Qualitates, ipsamq; misti naturam, à naturis elementorum diversam producunt, duæ dicuntur activæ, duæ passivæ. Ethoc modo nullam vim agendi habent humiditas & siccitas, sed sunt tanquam materia, quæ ab artifice, calore & frigore, elaboratur.

Qualitates hæ cum elementis tanquam primis subjectis insint, rectè etiam per eas numerum elementorum investigabimus. Prætermissa autem illa ratione, quæ præcedente *lib. 2. c. ult.* allata est, sic procedemus. Si elementa sunt alterabilia, plura omnino erunt. Nihil enim, quatenus idem, à se patitur, sed ab altero. At sunt alterabilia. Corporum enim alterabilium & corruptibilium debent esse principia. Igitur non unum erit elementum sed plura eaq; contrariis Qualitatibus prædita, per quas invicem agant & patiantur. Hæc ratio convenit cum illa Hippocratis, *l.* 1. *de nat. hum. t.* 5. aientis: *Si* unum extitisset homo, nullo unquam tempore doleret: neque enim esset, à quo dolore afficeretur; siquidem unum esset, nullumque, ut *Gal. ibid. in comm.* ait, esset secundum, quod ageret in ipsum. Non enim sanè

idem illud corpus àse ipso pati potest.

Quot autem sint Elementa, demonstrat Aristot. 2. *de gen. & corr. c.* 3. *t.* 16. *& c.* 5. *t.* 34. hunc in modum. Elementa ea de causa dicuntur principia mistorum, quia invicem alterata & mutata mista constituunt. Omnis autem alteratio & mutatio dependet à mutua primarum Qualitatum actione & passione; quæ quatuor sunt, ut jam dictum. Itaq; illa corpora simplicia, quæ Qualitatibus primis subjacent, erunt mistorum principia. Ut autem rectè mistionem efficere possint, necesse est, ut quodlibet horum à quolibet pati possit, & proinde non unam tantum, sed duas primas Qualitates possideat.

Ex his itaque sic concludimus. Tot sunt Elementa, quot sunt possibiles primarum Qualitatum combinationes: At eæ tantum sunt quatuor. Caliditatis & siccitatis, caliditatis & humiditatis, frigiditatis & humiditatis, frigiditatis & siccitatis: reliquæ verò duæ impossibiles sunt, nec summa caliditas cum summa frigiditate, nec summa siccitas cum summa humiditate consistere potest, cum contraria in eodem subjecto esse non possint. Tot igitur etiam sunt elementa: Ignis calidus & siccus, Aer calidus & humidus, Aqua frigida & humida, Terra frigida & sicca.

Huic addi potest & alia ratio, qua utitur Aristoteles, 2. *de generat. & corr. c.* 8. *t.* 40. Tot sunt elementa, ex quo omnia perfectè mista constant. At ea constant tantùm ex quatuor. Igitur etiam quatuor erunt Elementa. Nam videmus omnia per-

perfectè mista plurimum terræ obtinere, moveríque ad terram: Mista verò movetur ad motum elementi prævalentis. Mista autem quia connectuntur & cohærent, & terminos recipiunt, aqua eis etiam ineſt; hujus enim eſt connectere: ſi aqua & terra, etiam ignis & aër contraria elementa, à quibus remittantur, & miſceantur. Nam miſtio non ſit abſq; mutua actione & paſſione. Præterea omnis generatio fit à calore. Igitur præter aquam & terram ad miſtionem etiam calor requiritur: ſed unum elementum calidum non ſufficit: Nam vinceretur à duobus frigidis. Igitur præter aquam & terram, ignis etiam & aër ad omnia miſta conſtituenda concurrit.

Numero elementorum inveſtigato, eſſentia jam & natura eorum inquirenda. Cùm verò Qualitates primæ planè intimæ ſint Elementis, primò quæritur; *An Qualitates primæ ſint ſubſtantiales Elementorum formæ*; An verò, præter Qualitates, alias Elementa formas poſſideant. In re plana ne prolixi ſimus, breviter ſtatuimus: Qualitates primas, formas ſubſtantiales elementorum non eſſe, ſed accidentia. Cujus rei judicium eſt, quod ſenſu percipiuntur Qualitates primæ; cum nulla ſubſtantia per ſe ſenſu percipi poſſit. Deinde, quòd in aliis rebus reperiuntur, ut accidentia mutabilia; quapropter in ipſis etiam elementis nullo modo erunt ſubſtantiæ. Latentes tamen elementorum formæ per eas circumſcribuntur ab auctoribus: unde ipſi etiam Hippocrati quatuor elementa ſæpe calidi, frigidi, humidi,

midi, ficci nomine appellantur, ut testatur Galenus, 1. *de temp. cap.* 8.

Per Qualitates itaq; Elementa nobis innotescunt. Nam Elementis tanquam proprijs subjectis insunt, à quorum formis etiam dependent, & esse habent. Nec enim cum iis faciunt, qui Qualitates primas, quæ Elementis insunt, à formis Elementorum, tanquam efficientibus per emanationem provenire negant, sed eas omnes à motu cœli, vel ejusdem negatione provenire asseverant. Absurdum etenim est, Qualitatem naturalem aliunde, quàm à sua forma, proficisci. Nec formas Elementorum otiosas & effœtas esse, nullasque producere Qualitates, & operationes edere, credendum est. Nam si primæ non proveniunt à formis, quæ planè elementis intimæ sunt; non videmus, quæ aliæ ab iis provenire possint. Præterea absurdum est, statuere, frigus tantum à privatione motus cœli provenire: cùm enim Qualitas positiva sit, positiva etiam requiritur causa:

Cæterum cuilibet Elemento duæ insunt Qualitates. Cùm enim necesse sit, ut quodlibet Elementum, ob commodiorem rerum generationem & mistionem, in quodlibet agere & à quolibet pati possit, duæ etiam cuilibet Qualitates obtigerunt. illud autem hic controversum est: An ambæ Qualitates ex æquo singulis Elementis conveniant, an verò unum Elementum sit magis unius, quàm alterius Qualitatis, unamq; obtineat primariò, alteram secundario: præterea; An in quolibet

quolibet Elemento ambæ Qualitates sint summæ, an verò una tantùm summa, altera remissa: disputaturq; quomodo locus Aristotelis, 2. *de generat. & corr. cap.* 3. *t.* 23. intelligendus sit, ubi sic ait Aristoteles γῆ μὲν δὴ ξηρᾶ μᾶλλον, ὕ ὑγρᾶ. ὕδωρ δ', ὑγρῷ μᾶλλον ἢ ὑγρόν, ἀὴρ δ', ὑγρᾷ μᾶλλον, ἢ θερμόν. πῦρ δ', θερμῷ μᾶλλον, ἢ ξηρόν.

Dissentientes auctorum opiniones de hac cõtroversia recentere longum esset, aliquid etiam certi definire, difficile est: quid tamen nobis probabilius videtur, breviter proferemus. Statuimus autem ut unicuique elementi naturæ una Qualitas intimior est & magis connexa, quàm altera: ita etiam vnam esse excellentem, aliam minus excellentem. Ignem scilicet, ut habet Aristoteles loco allegato esse calidissimum & siccum; aerem humidissimum & calidum; Aquam frigidissimam & humidam; terram siccissimam & frigidam; id quod sensus testatur: Et quidem has Qualitates hoc modo à forma cujusq; elementi fluere. Errantque ii, qui dum de attribuendis cuiq; elemento suis Qualitatibus soliciti sunt, non tam ad formas elementorum, quam ad majorem vel minorem à Cœlo distantiam respiciunt, atque hinc qualitates deducere conantur. Neque id, quod multos movet, ut contrarium sentirent, magni momenti est: Remissionem Qualitatis fieri à contrario; cum tamen elementa sint simplicissima & nihil contrarii admistum habeant. Nam hoc saltem de mistis verum est; non verò de elementis simplicibus: ac ista Qualitatum constitutio

tio à ſua cujuſque forma provenit. Sicut enim hæc aeris natura eſt, ut ſine ulla corporis gravis admiſtione non ſit tam levis, ſicut ignis: ita ejuſdem eſt, ut ſit tam calidus, ſicut ignis.

Quæritur hoc loco & illud: An Qualitates ſymbolicę, verbi gratia, calor, qui eſt in igne, & calor, qui eſt in aere, ſint ejuſdem ſpeciei. Reſpondendum autem, Qualitates has diverſæ ſpeciei non eſſe, nec octo, ſed quatuor tantum primas Qualitates agnoſcendas eſſe; quod primo ipſe ſenſus teſtatur, qui omnem calorem ejuſdem eſſe ſpeciei judicat: deindę cum ſymbolica Elementa mutantur, Qualitas cognata manet: ipſumq; frigus aqueum tã aereo calori, quãm igneo contrarium eſt.

Ex his, quæ dicta ſunt, colligi facilè poteſt, quæ cuiuſque Elementi natura ſit. Ignis enim eſt Elementum calidum ſummè & primò, & ſiccum. Quod utcunque teſtatur experientia, qua omnes quotidie edocemur, ignem calidum eſſe: eadem etiam vincit, ignem ſiccitatem obtinere. Nam ignis & aerem & aquam tranſmutare poteſt. Quapropter etiam contrarias iis Qualitates obtineat, neceſſe. Tranſmutatio enim fit inter cõtraria: & cum tam aer, quam aqua ſint humida, ipſe contra ſiccitatem obtinebit.

Rejicienda itaque ☞ Ioh. Bapt. Montani opinio, qui ignem, omniaque Elementa aliquid humiditatis obtinere, & quicquid continuatur in natura, ſive ſit ſimplex, ſive compoſitum, id per ſolum humidum continuari, idque non

non ſolum in ſublunari mundi parte, ſed in cœlo etiam fieri, tradit. Nam in miſtione tantùm corpora diverſa ſimplicia per humiditatẽ copulãtur: Non ſimplicia; aliàs enim ſimplicia non eſſent. Forma verò cujuſlibet corporis ſimplicis, ut dat eſſe, & terminos, ſic etiam partes conjungit & continet.

Ignis itaq; cum primò ſit & ſummè calidus, omnes etiam calidi operationes in eo magis elucent: & proinde pulchrè à Iul. Cæſ. Scaligero juſto regi comparatur, qui ſuum cuiq; reddit, herciſcens familias, & finium regendorum iniens rationem. prudentique œconomo, qui ſibi, quantum ſatis eſt, ſumit. Ex ligno enim terræ cineres, aquæ humorem, aeri halitum diſtribuit: Sibi, quod vulgi oculos fallit, animos haud latet ſapientum, ſumit ac ſervat. Etſi verò plurimi hoc ſeculo ignem planè è rerum natura ablegare conentur; tamen & experientia & firmis rationibus convicti, & ignem in miſtis, & extra miſta eſſe, plurimorumq; bonorum auctorem nobis exiſtere, ſtatuamus. Qua de re multa egregiè & ſubtiliter Scaligeri *exerc.9.* quæ brevitatis cauſa recenſere non licet.

Aer eſt Elementum humidum ſummè ac primo, & calidum De caliditate verò magna eſt inter auctores diſſenſio. Stoici enim ut Seneca nat. quæſt. *lib.2.c.10.* aliique contra Peripateticos, aerem frigidum eſſe, ſtatuunt. Nos tamen cum Peripateticis pro aeris caliditate ſtamus: cum pro noſtra ſententia rationes non infirmas inveniamus

niamus. Aer enim á calido producitur & conservatur: à frigore contra condensatur, & in aquam vertitur. Deinde levitas aeris caloris ejusdem index est; cum levitas, calorem insequatur, seu comitetur. Præterea si aer esset frigidus, nullum daretur corpus simplex calidum & humidum, & aqua cum aere conveniret, & proinde alterum eorum esset superfluum. Plures pro hac sententia rationes apud alios legi possunt. Ea tamen omnia quæ de aere dicta sunt, de eo ut puro intelligenda sunt. Nam vaporibus admistus & aliena Qualitate affectus, sæpe refrigerandi, sæpe etiã exsiccandi vim habet; quod tamen ipsi non per se, sed per accidens competit.

Aqua est Elementum frigidum summè & primò, & humidum. Terra siccum summè primò, & frigidum. De his duobus Elementis controversiæ non ita multæ agitantur. Nam quòd nonnulli disputant, an terra, an verò aqua sit primò frigida, facile ex iis, quæ dicta sunt, dijudicari potest. Qui enim terram aqua frigidiorem esse contendunt, malo fundamento nituntur: Qualitates nimirum elementares omnes à cœlo provenire; quod suprà rjectum est. *Hæc de Elementis.*

CAP. II.

CAP. II.

DE ACTIONE, PASSIONE, & miſtione Elementorum.

POſtquam Elementorum naturam explicavimus, proximum eſt, ut, quomodo ex iis Miſta componãtur, tradamus, & de miſtione agamus. Verum enim vero cùm Elementa, niſi alterentur, miſta conſtituere non poſſint; nec verò alterari, niſi inter ſe invicem agant & patiantur; ſed neque agere & pati, niſi ſe mutuo tangant, ut Ariſtoteles de generat. & corrupt. *lib. 1 c. 6. t. 43.* docet: priùs quædam de contactu, actione, paſſione, & reactione dicenda ſunt.

Contactus præcipuè duplex eſt: unus improprié dictus, quem virtualem appellant, quo res incorporeæ in alias res agunt, vel etiam corpus diſtans aliud corpus remotum ſua virtute afficit. Alter eſt contactus magnitudinum; cujus rurſus ſunt plures modi. Nam abſolutè, & in genere omnia ea ſe tangere dicuntur, quæ diſtinctam magnitudinem & poſitionem obtinentia extrema habent ſimul. Poſtea eſt contactus Phyſicus appellatus, de quo in præſentia agitur; atque hic eſt corporum diverſas magnitudines habentium, quorum extrema ſunt ſimul, & quæ invicem agunt & patiuntur. Vel breviter: Ea corpora ſe tangunt contactu phyſico, quorum ultima ſunt ſimul

mul, & quæ mutuò agunt & patiuntur. Nam præterea, quæ omnibus corporibus, quæ se tangere dicuntur, sunt cummunia, habere scilicet magnitudines distinctas, certam partium positionem, locum & extrema simul: hoc contactui physico peculiare est, ut corpora, quæ se eo tangunt, invicem agant & patiantur. Tertiò se tangunt ea corpora, quorum extrema sunt simul, & unum tantum agit in alterum, nihil verò ab eo repatitur.

Contactus itaque tanquam necessaria conditio in rebus sublunaribus requiritur. Nam supra in genere probatum est. Omne agens cum patiente simul esse debere. Cùm enim per agentis actionem in patiente aliqua debeat fieri mutatio, necesse est adesse illud, quod mutat, aut saltem virtutem ejus, virtus autem adesse non potest, nisi adsit illud, quod defert illam. Quapropter in omni actione patiens tangitur ab agente, vel saltem à deferente virtutem ejus. Nihil enim agit in extremum, nisi prius agat in medium.

Observandum tamen hic diligenter est; duplicem esse actionem, unam primam, quæ proximè naturam rei insequitur; alteram secundam, a prima prodeuntem. Actio prima Solis est illuminatio: secunda calefactio. Actio prima ignis est, calefacere; secunda, liquare, indurare. De prima autem saltem verum est, Agens non agere in extremum, nisi prius agat in medium. Secunda enim actio, præter id, quod primam præsupponit, etiam subjecti ad patiendum aptitudinem requirit; unde

unde illa in scholis Philosophorū vulgata: Actus activorū in patiente & dispositio recipiuntur. Et; Quicquid recipitur, per modum recipientis recipitur. Sic à Solè lumen tam in parte mundi æthe-rea, quàm Elementari producitur; calor verò non in cœlo sed tantum in sublunaribus. Sic ignis tam ceram, quàm lutum calefacit; illam verò liquat, hoc indurat: quia illa est inepta ad indurationem, hoc ad liquationem.

Cum Elementorum contactu mutua eorundem actio & passio conjuncta est. Actionem autem hic non pro quavis actione accipimus, sed pro ea, quæ est illa qualitatis primæ. Inter quæ autem actio fieri possit, antiqui non consentiebant, ut videre est apud Aristotelem, *de generat. & corrupt. lib. 1. cap. 7. t. 46. 47.* Alii enim statuebant, omnem actionem & passionem fieri inter dissimilia, nec simile posse pati à simili; alii contra sentiebant, dissimile à dissimili non pati, sed tantùm à simili. Nos cum Aristotele, *ibid. t. 50.* mediam tenemus sententiam, atq; ita statuimus: Omne agens conari sibi simile reddere patiens, & proinde simile, quatenus simile, & secundum eam Qualitatem, qua illi simile, in simile non agere: verba gratia, frigidum, quatenus frigidum, non agit in frigidum: nec diversum agere in omninò diversum; color enim non agit in caliditatem: sed contrarium agere in contrarium. Vnde ea, quæ inter se agunt & patiuntur, partim sunt similia, partim dissimilia; similia secundum genus, dissimilia secundum speciem. Contraria enim

sunt sub eodem genere, sed dissident specie.

Illud tamen, quod dictum est; simile non agere in simile, paulò diligentiùs expendendum est, cum ex hujus axiomatis recto intellectu in multarum in Physica & Medicina rerum cognitionem perveniamus. Observandum primò, de ea similitudine, quæ est inter Qualitates primas, esse hic sermonem: deinde similitudinem hanc esse triplicem. Alia enim sunt similia tantùm secundum Qualitatis speciem; etsi in gradu, seu intensione Qualitatis, & actionis vehementia, quam Activitatem vocant, sint dissimilia. Sic omne calidum omni calido, & ignis aquæ tepidæ aliisque rebus quocunq; modo calidis dicitur similis. Alia sunt similia & secundum Qualitatis speciem & ejusdem gradum; etsi secundum agendi vehementiam differant. Hoc modo ignis, qui est in ferro candente, est similis ei, qui est in ligno. Alia sunt similia & secundum Qualitatis speciem, & secundum ejusdem gradum, & secundum potentiam agendi. Sic duo ignes, qui sunt in materia ejusdem magnitudinis, & ejusdem raritatis, vel densitatis, sunt similes. Non enim hoc prætereundum: Æqualem activitatem seu ἐνέργειαν non semper ab eodem gradu Qualitatis provenire, nec omnem calorem similem gradu & intensione æqualem calefaciendi virtutem habere, sed sæpe, ubi nullus est excessus gradûs, tamen esse excessum operationis, vel propter materiæ copiam, vel propter ejusdem densitatem. Nam ignis, qui generatur ex integrâ lignorum structurâ, non est calidior

vel

vel intensior illo, qui sit extra atq; altera schedia; sed saltem majorem habet agendi vim; & drachma unæ piperis non est secundum gradum caloris intensior, quàm unum granum; sed saltem majorem virtutem agendi obtinet. In majori enim magnitudine major virtus est; & in multa materia multum formæ. Sic ignis in ferro candente non est calidior illo, qui est in stipulis: majus tamen agendi robur habet. Virtus enim unita fortior est dispersa: & agens, quantò propriùs est patienti, tantò magis agit in ipsum. Partes autem corporis densi minus distant à quovis puncto in patienti notato, quàm partes ejusdem corporis rarefacti, & in majorem molem extensi. Præterea in corpore denso est plus materiæ, & propterea plus formæ, & partium coactione in minori spatio substantia major: ac propterea major vis. Nam partes condensatæ se habent ut plura individua juncta, quæ potentiùs agunt, quàm unum. Quapropter ubicunque ejusdem qualitatis plures gradus, sive secundum intentionem, sive subjecti magnitudinem, sive ejusdem condensationem congregantur, ibi major fit actio.

His præmissis, nostram de similium inter se actione sententiam hisce propositionibus includimus. I. Similia primo modo possunt inter se agere, ita ut illud, quod est intensius, intendat remissum, & contrà, remissum remittat intensum; ut vulgatum fert medicorum axioma, quod artis componendi medicamenta principium est. Cùm enim inter contraria fiat actio, non tantum ex-

trema inter se mutuo agent & patientur, sed etiam media & extrema. Nam etiam ex medio, ut contrario, fit mutatio. ἔστι δὲ τοῦτο τὸ μεταξύ, τὸ ἄκρον, id est, medium quodammodo extremū est. Arist. 5. *Phys. c. 1. t. 6* Remissumq; obtinet locum alterius contrarii. Et ipsemet Aristoteles quid per contraria intelligat, explicat, 1. *de gen. & cor. c. 7. t. 51.* ἐπὶ δ' ἀέρος, inquit, ἢ τὸ ὕδωρ τοῦ ἀέρος γένοιτ' ἂν τοιοῦτο ἢ ὅμοιον, τῷ δὲ πάσχειν ἐναντία, ταῦτα τὰ τῇ δυνάμει φανερὸν, ὅτι πάσχοντος ἢ ποιοῦντος ἐλλιπὲς ἐστι, τὰ τοιαῦτα, ἢ τὰ μεταξύ. Idem etiam experientia probat, qua observamus, id, quod minus calidum est à calidiore fieri calidius, & contra, aquamq; tepidam infusam aquæ feruentissimæ eiusdem calorem remittere, & perpetuo ex intenso eum remisso composito resultare tertium quoddam, intensius remisso, & remissius intenso.

13. Inter similia secundo modo nulla fit actio. Nam secundum speciem, & gradum, actumque primum, in quibus Qualitatum natura cōsistit, & ad quæ tendit mutatio, hæ Qualitates sint similes, nec specie differant, & proinde non sint contrariæ, nulla etiam inter eas fiet actio. Omnis enim actio fit inter contraria, & omne agens agendo cupit sibi simile reddere patiens, eandemq; ipsi naturam & actum tribuere. Præterea cùm agere præsupponat esse, nihil, quod potentiâ aliquid est, ad actum perduci potest nisi ab eo, quod actu tale est. Quapropter calidum ut quatuor, etsi intendi potest ad plures gradus: tamen à nullo intendi potest, nisi ab eo, quod plu-

res

res quam quatuor gradus caloris obtinet. Experientia etiam nostræ assertioni suffragatur. Sint enim v. g. duo corpora summè calida, unum majus & densius, alterum minus & rarius; illud operatur quidem vehementius, neque tamen agere in hoc potest; quia antè jam summum gradum caloris obtinet.

III. Inter similia tertio modo etiam nulla datur actio. Cum enim rectè ab Arist. 1. de gen. & cor. c. 7. t. 31. dictum sit τὸ ποιητικὸν ὁμοίων ἁπλῶς τοῦ παθητικοῦ inter ea, quæ omninò similia sunt, nulla fiet actio, Atqui ex his patet, inter quæ sit actio & passio, quod breviter complexus est Aristoteles, textu antè allegato, dum inquit: φανερὸν, ὅτι παθητικὰ, καὶ ποιητικὰ ἀλλήλων ἐστὶ τὰ τ' ἐναντία, καὶ τὰ μεταξύ, id est, *manifestum est, cum contraria, tum quæ inter ea media sunt, inter se mutuo agere & pati.*

Cæterum alia hic exsurgit controversia ex eo, quod dicitur, omnia, quæ sunt ejusdem generis, inter se mutuò agere & pati, disputatúrque, an inter Elementa reciproca detur actio & passio, quam vulgo Reactionem vocant: seu; An agens per sensibiles primas Qualitates per se, patienti proximum, ipsique contrarium, aliquid rursum à patiente repatiatur. Actio autem hic καθ' ἐξοχὴν fortiori ascribitur, passio debiliori; & actio, qua patiens in fortius in potentius rursus agit, Reactio; passio verò, qua agens fortius debilioris actionem recipit, Repassio appellatur.

Præter alia autem, quæ in hac re difficultatem faciunt, & legi possunt apud Tolet. l. 1. de gen. &

ser. c. 7. t. 15. Zabar. de react. c. 2. Fran. Picol. l. de effect. & perpess. operant. per nat. c. 20. Victorem Trincavel. in quæst. de Reactione: illud, quod apud Arist. de animal. nat. c. 3. legitur: *Quatenus sunt æqualis roboris, à se invicem non patiuntur, per exsuperantiam autem vincuntur*, multos in errorem induxit alios quidem, ut reactionem planè negarent; alios verò, qui experientiâ & ratione eam dari demonstrati videbant, falsos modos Reactionis fingerent. Alii enim statuunt, dari quidem Reactionem, sed eam vel non secundum eandem partem, vel non secundum eandem contrarietatem. Nam si sit calidum quoddam, quod non æqualem caloris gradum in omnibus partibus obtineat, ajunt, posse illud agere secundum partes fortiores, & repati secundum debiliores: Si verò omnes partes æqualem calorem obtineant, tum non posse quid pati à frigido secundum eandem contrarietatem, sed secundum aliam: ut si ignis agat in aquam, nihil ab eadem repati, ut frigida, posse tamen pati ab ea, ut humida. Alii ita sentiunt: Reactionem primariò quidem & per se esse secundum diversam contrarietatem, secundariò tamen, & per accidens etiam secundum eandem. Posse enim unam Qualitatem corrumpi per se à sibi cotrariâ, per accidens verò ad corruptionem alterius, cum quo subjecto naturaliter ineat, v. g. calorem ignis, dum agit in aquam ut frigidam, per se à frigiditate aquæ nihil repati; quia tamen conjuncta siccitas patitur ab aquæ humiditate, simul etiam ipsum debilitari & remitti.

Plures

Plures opiniones legere est apud modò citatos auctores, quibus omnibus rejectis, ita statuimus: dari reactionem; eamq; & secundum eandem contrarietatem, & secundum eandem partem, & per se ac primariò. Primum quidem primò suadet experientia. Nam si quis manu glaciem apprehendit, & manus refrigeratur, & glacies liquescit; & ferrum ignitum aquæ frigidæ injectum, & aquam calefacit, & ipsum simul refrigeratur. Idem evincit ratio. Nam sublata reactione, ipsa mistio tollitur: cum mistio fieri non possit, nisi Elementorum Qualitates mutua actione & passione fractæ, remissæ, & alteratæ ad quandam temperiem & concordiam redigantur. Idem etiam prolatum ab Aristot. 3. *Physic. cap.* 2. *t.* 8. 16. 1. *de gener. & corr. c.* 7. *t.* 53. *cap.* 10. *t.* 87. 89. *lib.* 4. *de gener. anim. c.* 3.

Alterum eadem docet experientia, quæ testatur, aquam ferventem, & frigidam, quæ solo calore & frigore opponuntur, si commisceantur, temperari, & ferventem frigiditatem frigidæ, & frigidam caliditatem ferventis remittere. Idem etiam modò allata ratio probat. Nisi enim secundum eandem contrarietatem fieret reactio, non fieret mistio. Nam si ignis, ut calidus, tantum ageret, & aqua, ut humida, itidem tantum ageret, non pateretur: calor & humiditas aquæ manerent in summo gradu; & proinde non fieret mistio. Præterea: omne contrarium per naturam & secundum se in suum contrarium, dum, præsens fuerit, agit. Huc facit illud, *ex* 4. *de gen. anim. c.* 3.

τὸ τριταῖον ἀλγεῖ διὰ τὸ τριταιοῦσθαι. Pro tertio facit eadem experientia, & ratio docet, si perfecta debet fieri mistio, omnes partes Elementorum esse alterandas, & ad mediocritatem redigendas. Quantum etiam experientia confirmat, qua edocemur, aquam calidam & frigidam, quæ humiditate conveniunt, solo calore & frigore opponuntur, tamen mutuò agere & pati. Et certè calor non peculiariter cum humiditate vel siccitate est conjunctus sed cum utraq; potest consistere: unde & Elementa cognata, quæ una Qualitate conveniunt mutuo agunt & patiuntur.

Vt verò ex difficultate illa, quæ alios à veritate seduxit, nos liberemus, sciendum: Actionem esse duplicem, unam imperfectam, & inchoatam, quam appellant actionem absq; agentis victoria, qua agens passum non totum immutat, sed saltem labefactat, atq; aliquem Qualitatis gradum ipsi imprimit: alteram perfectam & completam, quam nominant actionem cum victoria agentis, qua agens omnino sibi simile patiens reddit. Hinc respondemus aliud esse agere, aliud superare; aliud Pati, aliud vinci. Quapropter, si actio sumatur primo modo, pro actione inchoata, in omni alteratione datur reactio, & patiens contrarium in agens reagit; modò sit in debita distantia & Quantitate. Nam & id, quod minus virium habet, antequam planè vincitur & aboletur, imprimit aliquid Qualitatis in validius, & aliquos gradus contrariæ Qualitatis extinguit: Si vero sumatur actio pro perfecta alterius Qualitatis abolitione

abolitione, nulla datur reactio; Nihil enim aliquid destruere perfectè potest, & simul ab eodem destrui. Dictum itaque illud, suprà ex Aristot. *l. de motu an. c. 3.* allatum, de hac actione, non de priore intelligendum est.

Atq; hæc de Elementorum mutua actione & passione sufficiant: accedendum nunc ad mistionem hinc resultantem, quam Aristoteles *l. de gen. & corr. c. 10.* sic definit: Mistio est miscibilium alteratorum unio. Miscibilia autem sunt, quæ separatim per se subsistere possunt, quales sunt solæ substantiæ. Hinc neque accidentia invicem, neq; ea cum subjectis misceri dicuntur, & mistio est proprie corporum, non Qualitatum: Deinde quæ sunt contraria, & invicem agere & pati possunt: deniq; quæ molem misto tribuere possunt. Talia cum sint tantum Elementa, ea sola propriè misceri dicuntur.

Sed non levis hic oritur controversia, quomodo Elementa maneant in mistis. Mam cum miscibilia debeant esse alterata, non corrupta; videtur, quod Elementa in misto remaneant, non pereant. Contra cùm mistio non sit mera congregatio tantùm miscibilium, sed unio, ita ut ex pluribus naturis una fiat: videntur Elementa interire, inde una quædam nova natura fieri: de qua re variæ variorum sunt sententiæ. Nos, cæteris rejectis, Avenrois sequemur, qui statuit, non solum Qualitates, sed ipsas etiam formas Elementorum manere in misto; refractas tamen, ita, ut ex omnibus una forma fiat, non tanquam ex termino

minò à quo, sed tanquam ex partibus; non aliter, ut ex coloribus & saporibus extremis fiunt medii; ita, ut qui fuerunt gradus formarum Elementorum, jam fiant gradus formæ mixti. Nam sicut ipsa materia Elementorum ad operosiorem compositionem à natura instituta est: sic ab eadem factum, ut etiam ipsæ formæ commisceri queant.

Et tamen forma mixti est absolutè una & simplex essentia: facultate verò & participatione totuplex, quot sunt formæ Elementorum, ex quibus refractis invicem constituitur; & gradus formarum elementarium in mixto ab ipsa mixti forma non distinguuntur, sed simul juncti evadunt forma mixti; adeò, ut præter formam mixti nihil aliud sit in mixto, nisi prima materia. Qua propter mixtio est, neq; mera alteratio; quia non nova forma producitur: neq; congregatio; quia remanent quatuor formæ distinctæ, sed ex iis fit una, quæ omnes mixti partes informat; unde mixti unitas servatur, & quælibet mixti pars mixta dicitur.

Nec nostræ sententiæ officit; quod substantiæ neque intendi, neque remitti dicuntur. Est enim nostra sententia, in mixtione ex Elementorum remissione oriri medium; quod differat specie ab extremis: atq; hac ratione substantia aliqua potest intendi & remitti, & aliquem gradum per admixtionem contrarii amittere; ex qua tamen remissione necessario mutatur species. Qua de re vide Zabarell. *de mixtione cap.* 7. Fr. Picol. *l.* 2. *de Elem. cap.* 9 10. 11. 12. Non vero intelligimus intentionem & remissionem, qua producatur quid

quid non specie, sed tantum secundum magis & minus differens. Nam hoc modo nulla omnino substantia remitti, vel intendi potest; quia omnis substantia sunm esse habet in indivisibili.

Statuimus itaque, remanere Elementa quidem in misto potestate; ita tamen, ut etiam aliquid actus retineant. Remanent enim aliqui gradus formarum elementarium, aliqui perierunt, & sic remanet ipsa realitas formarum; formalitas verò, seu esse specificum, periit: unde Elementa à mistoiterum dicuntur separari, cum adjectis cuilibet illis gradibus, qui abjecti fuerunt, iterum pristinam formalitatem recipiunt. Nam sicut à numero quinario si auferas unitatem, manet nihilominus numerus aliis quatuor unitatibus manentibus; sed species ac formalitas numeri mutatur: ita, quamvis aliqui gradus demanatur formis Elementorum, manet nihilominus reliqui, etsi ipsorum formalitas mutetur

Ex his liquidum est, & in quo consistat natura mistionis, nimirum in ipsa formarum elementerium in unum reductione & collectione, & quæ sit mistorum materia; Elementa scilicet, quatenus humida & sicca, & præcipuè terra & aqua. Causa autem efficiens mistionis, generalis est cœlum, proxima, actio duarum qualitatum, caliditatis & frigiditatis, dominantium passivis tantum, quantum forma generandi postulat. Colligimus hinc etiam, mistionem propriè & primò esse Elementorum, aliorumque corporum mistionem ad Elementa reduci. Miscentur enim inter se alia corpo-

ra

ra per vires Elementorum, ex quibus constat, & mutatis gradibus Elementorum inclusis, quod nisi fiat proprie non dicuntur misceri, sed componi & juxta poni.

Totam ergò mistionis rationem sic complectimur. In mistione miscibilia ptimum in parvas & exiguas partes dividi debent, ideo etiam liquida, fragilia, subtilia facilius miscentur. Facta sic in portiones exiguas, pro misti natura, Elementorum divisione, eadem per contrarias qualitates agunt, & patiuntur mutuò se invicem calefaciunt, refrigerant, humectant, & exsiccant, unumque in aliud, tanquam contrarium separatum: nondum enim ipsorum facta est unitio. Quia verò caloris & frigoris vis maxima est, ideo hæc primo se temperant, frigusque calorem temperatum & moderatum reddit, quantum natura misti producendi requirit. Hic calor temperatus postea humidum & siccum tanquam materiam extenuat, ut partes miscibilium misceri perfectè possint, quantum misti ratio postulat. Solus enim calor per se mistionis autor est: frigus verò per accidens ad mistionem concurrit, quatenus calorem moderatur.

CAP.

De Generatione, & interitu corporum naturalium.

CÆterùm cùm mistum & misti generatio vel ipsa idem sint, vel certè una sine altera esse nequeat; jam de generatione misti agendū. Verum cū corporum generabiliū & corrupcibiliū variæ sint species, aliaq; sint simplicia, alia mista, primò de generatione in genere dicemus, ut nimirum cuilibet substantiæ generationi & corruptioni obnoxiæ, comperit; posteà de speciebus generationis, transmutatione nimirum Elementorum, generatione mistorum, commendemq; interitu, qui ex præfactis tractabimus.

Generationem autem in genere sumpsit Aristoteles, *1. de gen. & corr. cap. 4. t. 21.* sic definiens: γένεσιν λέγω, ὅταν ὅλον μεταβάλλῃ, μὴ μένοντος ὑποκειμένου τινὸς αἰσθητοῦ, τοῦ δὲ ἀπτοῦ, idest, *generatio est mutatio totius, non remanente sensibili quodam, ut subjecto eodem.* Cujus definitionis sensus est: Generationem esse mutationem substantialem, in qua specificâ corporis naturalis formâ abolitâ, nova producitur, ita, ut non maneat idem subjectum sensibile acquisitæ formæ, quod fuerat subjectum deperditæ, & totum compositum dicatur corruptum, novumq; generatum. Totum enim in definitione generationis non omnes corporis

poris naturalis partes significat; Materia enim prima non corrumpitur: sed integritatem, absolutionem & perfectionem corporis naturalis, in forma specifica consistentem, quæ inde etiam interdum ab Aristot. totum appellatur; quia totam rei essentiam complet & perficit. Ut enim numeri species mutatur unica unitate demptâ, & septenarius ablatâ unitate, desinit esse septenarius, etsi reliquæ sex unitates maneant: ita ex interitu ultimæ & specificæ corporis naturalis formæ totum mutari & perire dicitur, futuraque quis interiisse etsi forma tantùm interierit, corpus adhuc superstet.

Quapropter in hac totâ generationis & corruptionis natura consistit, ut aboleatur ultima seu specifica rei forma, alia oriatur, per quam compositum generatum à priori, quod periisse pereunte formâ dicitur, specie differat. Hinc etiam patet, quantoduo illud, quod vulgo fertur; Generationem & corruptionem non esse formæ, sed materiæ; sed compositi, & totius, intelligendum sit. Non enim hic hujus pronunciati sensus, quasi omnes partes corporis naturalis corrumpantur, vel de novo generentur; Materia namque in omni generatione & corruptione superstes manet: sed quod ea ultimæ & specificæ formæ mutatione compositum ipsum mutetur, novamque denominationem accipiat.

Hunc autem sensum esse horum verborum, & quid per mutationem totius intelligendum sit, sequentia hæc ejusdem definitionis verba declarant: *nullo sensibili manente, ut subjecto eodem.* Per quæ

quæ innuit Aristoteles: In nulla generatione substantiali idem subjectum sensibile utriusque formæ acquisitæ scilicet & deperditæ manere posse. Etsi enim materia prima servetur ipsa tamen sensibilis non est. Atque hoc non solum in Elementorum & mistorum inanimatorum, sed etiam animatorum generatione verum est. In interitu enim animalis forma, quæ amittitur, est anima: illud verò, quod est forma cadaveris, hoc est, mistum inanimatum, seu congeries plurium formarum, quæ plura & diversa mista homogenea constituunt; atque ita duæ hæ formæ commune subjectum sensibile non habent. Nam illud, quod animæ loco subjecti erat, erat forma mistionis: habeat te autem anima, formæ illæ plurium mistorum homogeneorum non amplius locum subjecti habent, sed formarum specificarum, quarum subjectum est materia prima. Quanquam verò in cadaveris generatione nulla nova forma adveniat; perinde tamen est, ac si nova adveniret. Forma enim mistionis in animato, respectu totius animati, ferè non erat loco formæ, sed subjecti potiùs & materiæ; cùm in quolibet misto partes essentiales eam inter se habeant rationem, ut quælibet præcedens inferior ad sequentem & superiorem se habeat tanquam materia ad formam, & potentia ad actum. Ablatâ autem animâ, forma mistionis subit locum formæ specificæ & formæ officium revera sustinet, mistoque denominationem & Esse specificum tribuit; quod ante, dum aderat anima, non præstabat.

Ex

Ex his facile responsio peti potest ad quæstionem illam: An præter materiam primam aliqua forma, quæ prius fuerat in corrupto, remaneat in genito; vel, An in omni generatione fiat relolutio ad primam materiam. Non etenim difficile est perspicere, in mutatione Elementorum, & mistorum simpliciter fieri relolutionem ad primam usque materiam, nec formam, quæ erat in corrupto manere in genito. Nam quamvis in mistis formæ Elementorum non penitus pereunt, sed eorum gradus aliqui manent reliqui; illi tamen non sunt distincti à forma misti, sed collecti unam formam misti constituunt, ita, ut nihil præter formam misti & materiam primam in corpore misto reperiri sit, & uno misto intereunte, gradus formarum elementarium, qui manent in genito, non eandem formaliter, ut loquuntur, seu idem esse specificum requirent, nec distincti à forma producta servantur, sed in novæ formæ constitutionem conspirant, ejusque gradus, & quasi partes quædam sunt. In animatorum autem mutatione non fit resolutio ad materiam primam, sed & post viventis interitum remanet forma mistionis, & in generatione prius producitur forma mistionis, quàm anima.

Ex jisdem etiam omnes generationis causæ colligi possunt. Forma in definitione per murationem substantialem exprimitur. Subjectum generationis commune est ipsa prima rerum materia, propinqua verò quatuor retum sublunarium Elementa

lementa. Efficiens generale & remotum est virtus cœli: proximum vero & adæquatum generans seu agens, formæ scilicet rerum sublunarium. Hæ enim per primas Qualitates, tanquam proxima instrumenta, alias res sibi similes reddere conantur. Materia verò prima adæquata generationis causa non est: cum sit ens merà potestate, nihilque gignere, aut efficere, sed solum pati possit. Itaque ut generatio fieri possit, materia causa est: ut verò actu fiat ipsum agens, seu generans. Finis generationis est conservatio specierum. Cum enim in sublunari mundi parte perpetuitas & æternitas individuorum non sit, generationis perpetuitate Natura specierum æternitatem conservat.

Definitio generationis etiam corruptioni competit, ut manifestè ex ultimis verbis *textus 22. c. 4. lib. 1. de generat. & corrupt.* & re ipsa patet. Nam generatio unius ut rectè Aristoteles, *1. de generat. & corrupt. cap. 3. t. 17.* ait, est corruptio alterius. Cum enim, quod corrumpitur, non planè in nihilum redigatur, sed materia remaneat; hæc autem per se sine aliqua forma existere nequeat; necesse est, uno composito abolito, & una forma perdita, aliam formam accedere, quæ novum compositum constituat. Deinde cùm duæ formæ specificæ simul esse non possint in eodem subjecto, (nihil enim potest esse simul sub diversis speciebus) necesse est, unâ formâ adveniente, aliam, quæ in subjecto antè existit cedere. Unde illud etiam est; Naturam primo intendere generationem, secundariò corruptionem. Non enim potest

unum generari, nisi alterum corrumpatur. Nam cū generantis intentio sit, patiens sibi simile reddere; hoc autem efficere non possit, nisi ejus formam prius destruat, secundario etiam corruptionem alterius appetit. Atque hæc perpetuitatis generationum & corruptionum causa est, Quia nimirum materia, dum una forma spoliatur, aliam recipit, & dum unam induit, aliam exuit. Observandum tamen hic generationem unius non esse corruptionem corporis ejusdem secundum speciem, sed alterius specie differentis. Generatio enim ignis non est ignis corruptio, sed alterius elementi.

Post explicatam hactenus universalem generationis naturam, de speciebus generationis jam egemus. Varia est Elementorum mutuo agentium proportio. Aliquando enim unum contrarium alteri tantum viribus prævalet, ut illud planè abolere, & in suam naturam convertere possit, atque tunc fit unius elementi simplicis generatio; aliquando elementa viribus quodammodo sunt æqualia, vel saltem non tanta est eorum inæqualitas, ut unum alterum possit penitus interimere, & in suam naturam convertere; & tunc mutua actione & passione sese debilitant, ac quasi amicitia inita in unum misti naturam coeunt. De Elementorum autem geteratione priori loco dicemus. Esti vero non solùm olim Empedocles, atque alii antiqui Philosophi, sed etiam recentiorum nonnulli negent, elementa invicem permutari: tamen malè eos sentire, & experientia, & ratio

ratio naturalis docet. Nam videmus quotidie, per ignem alia elementa in ignem converti, & aquam, quæ ſua natura deorſum movetur, igni admotam in aerem mutari, & ſua ſponte ſurſum, quod igni & aeri convenit, ferri. Ratio autem hæc eſt: Ea permutari in vicem apta ſunt, quæ ſunt contraria, & commune habent ſubjectum. At elementa ſunt talia: habent enim commune ſubjectum materiam primam, qualitateſque contrarias. Itaque invicem permutari poſſunt. Mutantur tamen elementa non ſecundum totum, ſed ſecundum partes.

Et quidem omnia Elementa inter ſe ſunt apta permutari, nullumque eſt, quod in aliud tranſire non poſſit: ἡ γὰρ γένεσις, ut Ariſtoteles, 2. *de generat & corrupt. cap.* 4. *t.* 24. ait, εἰς ἐναντία, καὶ ἐξ ἐναντίων· τὰ δὲ στοιχεῖα πάντα ἔχει ἐναντίωσιν εἰς ἄλληλα, διὰ τὸ τὰς διαφορὰς ἐναντίας, Elementa tamen, quæ in una Qualitate conveniunt, ut ignis & aer caliditate, aqua et aer humiditate, facilius ſeu celerius mutantur: Elementa autem contraria plane & quæ utraque Qualitate diſſident, difficilius tranſmutantur. Cum enim duo ſimul juncta à duobus contrariis mutanda ſunt, fortius reſiſtunt, quàm dum una tantum Qualitas eſt contraria, altera ſimilis; quia ob ſimilitudinem contrario facilior patet aditus. Inde ex duobus Elementis contrariis facilius, generatur medium, quam unum ex altero: videmuſque ex igne et aqua generari aerem. Medium enim Qualitatibus cum utroque convenit.

Hæc de Elementorum generatione. Accedamus jam ad simplicem mistorum generationem. Sunt autem generatio misti & mistio, de qua præcedente capite actum, reipse idem: etsi ratione differant. Re ipsa idem sunt. Nam & mistio, & generatio misti significat quendam progressum ad formam misti, qui constat primò in alteratione mutua, per actionem & passionem primarum Qualitatum facta: deinde in actione duarum activarum in duas passivas, seu in permissione humidi cum sicco; denique, & præcipuè in ipsa formæ productione: propterea & misti generatio in mistione, & mistio in misti generatione continetur. Vocabulum enim μίξεως non solùm significat Elementorũ congregationem, & juxta positionem, sed ipsarum substantiarum Elementorum in unam naturam & substantiam mutationem, & unius naturæ ex pluribus miscibilibus productionem. Contrà etiam misti generatio nihil aliud est, quam unius substantiæ ex pluribus Elementis productio.

Ratione tamen differunt. Cum enim & in mistione, & in misti generatione Elementa sint quasi terminus à quo, mistum verò terminus ad quem: vox mistionis magis elementa respicit, mistio enim est elementorum, non misti: nomen verò generationis ipsum mistum spectat. Illud enim dicitur tunc generari, non elementa. Neque tamen una fit sine altera, nec mistio tempore vel naturâ præcedit generationem: sed utraque in unius naturæ productione consistit.

Misti

Misti autem generationem definit Aristoteles, 4. *meteor* cap. 1. hoc modo: ἡ δ' ἁπλῆ γένεσις μεταβολὴ ἀπὸ τῶν ποιητικῶν δυνάμεων, ὅταν τὸ ἐκ τούτων λοιπὸν ἐκ τῆς ὑποκειμένης ὕλης ἑνὸς φύσει, hoc est, *Generatio simplex est mutatio à virtutibus activis, cum habuerint rationem ex subjecta materia unicuiq; naturæ.* Sensus autem hujus definitionis talis est: Generatio misti est mutatio substantialis facta à duabus Qualitatibus activis, agentibus in duas passivas, tanquam materiam subjectam, iisque dominantibus ea proportione, quæ ad uniuscujusq; misti formam educendam necessaria est. Non enim proportio activarum Qualitatum ad passivas semper eadem est, sed varia pro diversis mistorum naturis, quæ varia temperamenta requirunt. Nec etiam dominium activarum Qualitatum in passivas ita accipiendum est, quasi in omni misto activæ Qualitates gradibus superent passivas; cum contrarium testetur experientia, quæ docet, mista quædam dicenda calida, quædam frigida, quædam humida, quædam ficca, pro dominantis Qualitatis ratione: sed dominium hoc tantum intelligendum est respectu formæ misti generandi. Nimirum tunc dicuntur Qualitates activæ passivas dominari, quando talis illarum ad has est proportio, ut ex iis certam aliquam misti formam producere possint. Nam etiam calidum ut quatuor, agit in humidum ut sex, & ex eo mistum aliquod corpus, efficit.

Illud etiam hoc loco non prætereundum: An utriusque Qualitatis activæ æqua sit hic potestas

& per dominium & officium. De quo sciendum, & ipsam misti generationem & prævium ad formam alterationem à calore per se & primario proficisci, & frigus nullo alio modo concurrere, nisi quatenus temperat & moderatur calorem, atque ad hujus vel illius misti productionem aptum facit. Misti enim generatio præcipuè imperfecta, pro misti natura, humidi cum sicco permissione consistit: at hæc fieri, non potest, nisi per attenuationem, quæ facit ut omnes humidi particulæ cum particulis sicci exactè uniri possint: at extenuatio per se fit à calore, etsi nunc majori, nunc minori. Frigus vero per se generationis non est instrumentum, sed potius corruptionis. In misto tamen jam genito, sua essentiâ constituto etiam frigus agit per se, ipsiq; quasi complementum, & ad operationes aptitudinem tribuit. Frigore enim congelantur & condensantur mista.

Ultimo loco jam post misti generationem agendum restat de ejusdem naturali interitu, qui Putredo est; de qua tantæ inter viros doctos sint controversiæ, ut recentiores Philosophi & Medici totos libros disputationibus de putredine impleverint. Nos etsi plura de ea dici possent, breviter, quantum quidem instituti nostri ratio patitur, aliquid de ea dicemus. Cum autem putredo mistorum generationi opponatur, facile è generationis cognitione in putredinis notitiam perveniemus. Totam mistionis seu generationis misti naturam in debita humidi cum sicco conjunctione, quæ à calore, in certo gradu constitu-

to

to, fit, consistere dictum est; & cum eadem generationis & conservationis misti causa sit, tam diu mistum etiam in suo statu naturali durabit, quam diu debita & justa humidi & sicci permistio sub justo caloris dominio consistit: interitus vero misti ex humidi & sicci dissolutione proficiscetur: hæc autem orietur ex caloris naturalis abolitione aut imminutione. Calor enim naturalis imminutus aut abolitus, partes siccas cum humidis junctas amplius retinere non potest: Causa autem quæ naturalem calorem debilitat, est calor ambientis corporis, qui, si fortior est, naturalem educit. Calor enim naturalis, ab ambiente calore auctus, proportionem, quam ad passivas habere debet, amittit, & propterea evaporat, & mistum deserit: quo, tanquam rectore, destitutæ partes humidæ & siccæ seperantur, humidumq; cum calore, tanquam ejus vehiculo, ad exteriora fertur, & evaporat; atq; ita fit putrefactio, quæ sola corporis misti, quatenus mistum, naturalis est interitus, id est, qui fit secundum leges naturæ universalis, quæ mista omnia voluit interitui esse obnoxia, & in elementa, ex quibus constant, tandem resolvi: sicut violentus interitus est, quando mutatur totum in unum elementum, quod fit combustione, vel etiam nimia frigiditate, ut nonnullis placet.

Totam hanc putredinis naturam Aristoteles. 4. meteor. c. 1. hac definitione complexus est: σῆψις δ' ἐστὶ φθορὰ τῆς ἐν ὑγρῷ οἰκείας ὑγρᾶς οὐσίας ὑπὸ θερμότητος, οὐκ ἀλλοτρίας ὑπὸ θερμότητος, αὕτη δ' ἐστὶν ἡ τοῦ ἀέρος; id est, *putrefactio est proprii natura-*

bisq; caloris in unoquoq; humido existentis, ab extranea caliditate corruptio, hæc autem est, quæ in ambiente existit. Quæ definitio perfectæ demonstrationis terminos omnes continet, & de proprio subjecto per propriam causam propriam effectionem demonstrat. Subjectum proprium est humidum. Nihil enim putrescere potest, nisi sit humidum. Ideoque omnia mista putrescunt, quatenus humida. Causa proxima positiva est calor ambientis: quod non solum aër & aqua est, sed omne continens, quod calorem internum auget nimium, & rationem ejus, quam habet ad cæteras qualitates, turbat. Affectio est caloris interni ipsiusque formæ substantialis corruptio.

Ex hactenus explicatis multarum quæstionum solutiones peti possunt. Facile enim hinc causa reddi potest, cur omnia, quæ putrefiunt, tandem fiant frigida, etsi in principio sint calidiora. Prioris causa est, caloris innati interitus: posterioris & calor externus, qui internum interdit, causa est, & quia calor internus jam turbata ratione, quam ante ad reliquas mixti Qualitates habebat, existens, magis in sensum incurrit. In mistione enim ita erat temperatus, & reliquis qualitatibus amicitia quasi devinctus, ut fere non sentiretur; quo fœdere in putrefactione rupto, fit sensibilior; suamque actionem magis libere exserit.

Atq; ex hoc fundamento pendet distinctio illa mediocrum, quâ dicunt, alia actu esse calida, frigida

frigida; alia potentiâ: piperque, zingiber, & vinum potentiâ saltem calida esse dicunt, quia tacta statim non calefaciunt, sed in corpus ingesta, & à ventriculi calore dissoluta, Hujus enim rei hæc causa est: Piper, zingiber & vinum, quamvis multum caloris in se contineant; is tamen ita cum reliquis Qualitatibus temperatus est, ut suam vim non exerat, dum in misto, in suo naturali statu constituto, hæret. Ubi autem quis eadem in ventriculum assumserit, illa harmonia Qualitatum à calore ventriculi dissolvitur, & turbatur, calorque horum mistorum evocatur; qui amicitiâ, quam prius cum reliquis Qualitatibus fovebat, rupta, liberius & fortius agit, non amplius tanquam calor misti, sed potius ut calor jam seperatus, & sui juris factus.

Eadem etiam causa est, cur putrescentia primò fiant humidiora, tandem verò planè exsiccentur. Nam humidum cum calore evaporat, diffluit, & ad exteriora exit; quod ubi tandem planè diffluxit & evaporat, ex misto fimus & terra efficitur. Ex iisdem etiam ratio peti potest, quare corpora mista tempore & locis calidis citius putrescant, quàm frigidis; Et cur res valde frigidæ, vel valde calidæ non ita facilè putrescant. Prioris enim causa est, quòd tempore & locis frigidis ambientis calor, si quis foperest, non ita fortis est, ut internum evocare possit. Tempore verò calido contrarium accidit. Posterioris autem ratio est, quia & frigus internum forte calori ambientis resistit, ne innatum calorem corrumpere & evocare possit

possit; & calidum internum validum se ab externo calore superari non patitur. Nec enim calor externus debilis internum fortem ita intendere potest, ut ad mistum conservandum non amplius sit idoneus. Hinc etiam multum minus putrescit, quàm paucum; quia in magno corpore plus est vel caloris vel frigoris, quod etiam externo calori fortius resistit. Et jam res mota non ita facilè putrescit, ut quieta; præcipuè, quia ambientis caloris actioni minus subjacet.

Atque ex his satis putredinis natura patet: quæ tamen, an sit una, an verò plures ejusdem species dentur, multi multis disputant. Nos longis disputationibus omissis, unam tantum putredinem agnoscimus, eam scil. quæ supra definitione Aristot. explicata fuit. Diversitatem tamen aliquam in rerum putrefactione esse, ex varia mistorum putrescentium natura & constitutione, quorum alia magis, alia minus, alia secundum totum, alia secundum partem putrescere dicuntur, concedemus. Perfectè enim, & secundum totum ea putrescunt, quæ planè in elementa, ex quibus conjuerunt, resolvuntur, ita, ut reliquis omnibus elementis evaporantibus, tandem nihil nisi terra remaneat: atq; hoc modo omnia ea, quæ pluritum terræ obtinent, putrescunt.

Imperfectè autem & secùndum partem ea putrescunt, quæ plus humidi obtinent. Cùm enim humidum, quod in his magis abundat, totum cù calore educi non possit: saltem partes ipsius aliquæ, præcipuè tenuiores & subtiliores, educuntur

tur, reliquæ servantur; atq; hæc putredo secundum partem appellatur, cujus tamen eadem, quæ putredinis suprà definitæ, natura est. Fit enim etiam in ea caloris interni ab externo corruptio. Hoc modo putrescunt vinum, humores in nostro corpore, elementa tria, aer, aqua, terra, quatenus non sunt pura, & modò quodam cum aliis mista. Ignis solus non putrescit, ob hanc præcipuè causam, quod nihil sit ipso calidus, quod ejus calorem corrumpere & evocare possit. An tamen in putredine imperfecta hac forma misti plane intereat, novumq; mistum producatur, an verò fiat saltem quædam alteratio, dubium est. Nos breviter respondemus: In omni vera putredine aliquid corrumpi; imperfectæ tamen plures esse gradus, aliam majorem, aliam minorem. Interdù enim tam levis putredo est, seu via potius ad putredinem, ut, aliquibus saltem particulis corruptis, mistum tamen propriam formam retineat; interdum verò tanta existit, ut etsi non fiat plane totius misti in elementa resolutio, forma tamen ejus tota aboleatur, & misti in aliam speciem fiat conversio. Ideoque omnis putredo est corruptio, non alteratio tantum. Quamvis enim sanguis, qui putrescit in venis, non totus corrumpitur, sed ex parte alteratur tantum; tamen partes illæ, quæ dicuntur putrescere, revera corrumpuntur secundum substantiam & ad naturalem statum redire non possunt, sed purgatione evacuandæ sunt: reliquæ verò, quæ secundum substantiam non corruptæ sunt, propriè putrescere

cere non dicuntur, sed tantum calefieri à partibus putridis.

CAP. IV.

DE TEMPERAMENTO & coctione.

Cum hactenus de Elementis, eorum mutua actione & passione, atq; Mistorum ortu & interitu actum sit: antequam ad ipsas Mistorum cordorum species accedamus, quædam de Temperamento & Coctione adjungemus.

Temperamentum quod attinet, ex mistione elementorum id dependere, & ex Qualitatum primarum mutua actione & passione Oriri, verum est: quid tamen illud sit, non ita liquidum. Nos omissis L. Fuchsii, qui parum recte *instit. medic. l. 1. sect. 3. c. 2.* temperamentum substantiam, non accidens esse, asserit, nonnullorumque, qui Temperamentum nudam relationem & Qualitatem harmoniam esse statuunt, & aliorum, quæ ab aliis recensentur, opinionibus, Temperamentum esse unam Qualitatem ex mutua primarum Qualitatum actione & passione in mistione orta censemus. Eousq; enim primarum Qualitatum, quæ pro misti generatione necessaria est, pugna progreditur, donec omnes refractæ & remissæ fuerint, abjectisq; contrarietatum quibusdam gradibus, per quos extremè dissidebant, amicitia quasi

quasi inita, coiverint, & in unam Qualitatem coaluerint. Et sic temperamentum nihil aliud est, quàm una Qualitas simplicis essentiæ, quæ ex gradibus quatuor Qualitatum, remissis constat. Ut enim ex elementarium formarum gradibus remissis una simplex actu forma oritur, quæ facultate tamen omnes in se continet: ita ex Qualitatibus primis una moderata & actu simplex Qualitas oritur, quæ illas omnes in se potestate complectitur. Non autem dicendum (quam sententiam malè Avicennæ aliingi, nonnulli docti viri statuunt) temperamentum esse quintam quandam Qualitatem, diversam à quatuor primis, iisq; superadditam; sed unam tantùm mediam, ex illis remissis & conjunctis ortam, easque in se continentem.

Sed cùm elementa variis modis misceantur, Qualitatesq; primæ variis proportionibus inter se temperentur, variæ hinc temperamentorum oriuntur differentiæ. Nam si æquis omnino viribus & gradibus elementa & Qualitates ad mistionem concurrant, temperamentum efficitur, quod æquale ad pondus appellatur; quasi in eo æquo pondere Qualitatum gradus librati & distributi sint; item æqualitas absoluta, quòd scilicet ad nullum extrinsecum fiat comparatio. De graduum autem æqualitate hoc intelligendum est. Nam æquali Quantitate elementa misceri non possunt; cum longè major sit ignis, quàm terræ efficacia, & proinde si æqualibus portionibus concurrerent, ignis non mistum, sed ignem solum generaret

ueraret: testaturq; experientia, omnia perfectè mista corpora plurimum terræ obtinere, ejusque vi gravia esse. Temperamentum hoc etsi nonnulli in rerum natura dari negant: rationem tamen firmam non videmus, quo minus statuamus, contraria pari gradu in misti alicujus constitutione posse concurrere: imò hoc reliquorum omnium normam esse, nec alia sine eo cognosci posse, statuit Galenus, *lib.* 1. *de temp. c.* 3.

Est deinde adhuc aliud æquale temperamentum, quod ad justitiam æquale appellatur, in quo non planè æquali gradu Qualitates concurrunt, sed eo modo, qui misti formæ & operationibus obeundis maximè conveniens est, & quod inter mista ejusdem speciei medium obtinet. Nam aliud mistum naturâ sua calidius est, aliud frigidius, aliud humidius, aliud siccius. Calidius est temperamentum leonis, quam piscis; calidior caro, quàm nervus; siccius os, quàm caro. Quamvis autem hoc modo temperamentum hoc æquale appellari possit, quia nimirum æqualitas misto cuiq; conveniens in eo servatur, & proportione Geometrica suum cuiq; tribuitur: tamen respectu temperamenti absolutè εὐκρατου & æqualis inæquale dici, & id, quod eo præditum est, intemperatum appellari potest: quanquam vulgatiter illud, quod ab eo, quod naturaliter obtinere deberet, temperamento recessit, intemperatum nominetur.

Quot verò hujus temperamenti sint species, auctores non conveniunt. Nos cum Galeno, *l.* 1. de

de temp. c. 8 octo ſtatuimus. Nam cùm una tantum Qualitas exſuperat, vincitq; ſibi contrariam, duæ reliquæ æqualitatem ſervant; verbi gratia, ſi miſtum aliquod quinq; gradus caliditatis, & tres frigoris, quatuor verò gradus humiditatis, & totidem ſiccitatis haberet: ſimplex temperamentum appellatur. Cujus quatuor ſunt ſpecies calidum, in quo caliditas frigiditatem ſuperat, humiditas verò & ſiccitas ſunt æquales; frigidum in quo frigiditas caliditate ſuperior, eſt, paſſivæ item ſunt æquales; humidum in quo humiditas ſiccitatem vincit, caliditas verò & frigiditas ſunt partes; ſiccum, in quo humiditas à ſiccitate ſuperatur, activæ verò pares geadus obtinent. Cùm verò duæ Qualitates reliquas duas ſuperant, Compoſitum appellatur; cujus iterum ſunt quatuor ſpecies, ſecundum quatuor primarum Qualitatum poſſibiles combinationes: calidum ſcilicet & humidum; calidum & ſiccum; frigidum & humidum; frigidum & ſiccum. Secundum has differentias aliquid vel temperatum, vel intemperatum dicitur: ſed id variis modis. Dicitur enim quid tale, vel abſolutè, vel comparatè. Abſolutè ſola elementa ſunt calida, frigida, humida, ſicca; cum his ſolis hæ Qualitates puræ & ſinceræ inſint. Per comparationem verò & exſuperantiam quid tale dicitur, quod etſi omnes Qualitates habeat, una tamen præ reliquis excellit. Sic calidum dicitur, quod plus habet caloris; frigidum, quod plus frigiditatis. Fit autem comparatio ad quatuor; vel ad univerſam omnium miſtorum naturam

ram, in qua si quod medium omninò æquale concipias, qualem hominis cutem, eam præsertim, quæ est in manu & summis digitis, esse statuunt, cui etiam ea de causa omnium temperamentorum dijudicationem deferunt, reliqua omnia respectu hujus intemperata dicentur, & secundum Qualitatem, hoc medium excedentem calida, frigida, humida, sicca appellabuntur; Vel fit comparatio ad genus proximum; ut si in toto animalium genere aliquod animal temperatum & ἀνεύκρατον concipias, qualis forsan homo est, alia animalia omnia intemperata dicentur, nomine mutuato à Qualitate exuperante: Vel fit comparatio ad medium ejusdem speciei, sic puer dicitur calidus, senex frigidus: Vel denique fit comparatio inter diversas species, vel quæcunq; obvia individua. Sic canis respectu leonis est frigidus, respectu piscis est calidus. Sic Petrus Paulo collatus est calidus, alii calidiori si conferas, dicetur frigidus.

Notandum hic, temperamentum propriè esse mistorum homogeneorum, eaque propriè hoc vel illud temperamentum habere dicuntur. Mista verò heterogenea, præcipuè animalia, cùm unicum mistum non sint, sed ex plurimis, quorum unum quodq; suâ præditum est temperie, constent, unicum etiam temperamentum habere ita proprie non dicuntur: eorum tamen temperamentum ex singularum similarium partium temperie æstimatur. Si enim calidæ superant, totum dicitur calidum: si frigidæ, frigidum. Animantium

um tamen temperamentum præcipuè ex cordis & epatis temperatura æstimatur. Hæc enim omnibus partibus nutrimentum, spiritus & calorem tribuendo vnum quasi totius habitus corporis temperamentum constituunt.

Atq; hæc de temperamento hoc loco sufficiant: ad coctionem jam, quæ temperamenti quædam perfectio & absolutio est, progrediamur. Sic autem Aristot. *lib. 4. meteor. cap. 2.* coctionem definit: πέψις μέν ἐστι τελείωσις ὑπὸ τῆ φυσικῆ καὶ ἐμφύτῳ ἐν τοῖς ἀνομοιομερέσι παθητικῶν. Ταῦτα δ' ἐστὶν ἡ ὁμοιὰ ἐκ ὑλην: id est, *concoctio est perfectio, quæ natulari & proprio-calore ex oppositis fit passivis, quæ propria cuiq; materia exsistunt.* Hæc definitio, vt. omnis legitima affectionum seu accidentium definitio, loco generis formam, loco differentiæ subjectum cum causa efficiente complectitur: quæ omnia hoc loco consideranda sunt, ut integram coctionis cognitionem assequamur.

Forma coctionis est τελείωσις, quæ nihil aliud est, quàm ultima proprii temperamenti absolutio. Tunc enim res cocta dicitur, cùm eam quam in qualitatibus seu temperamento habere debet, perfectionem & absolutionem consecuta est. Quapropter perfectio hic non ea, quæ essentiæ est, & à forma substantiali tribuitur; sed ea, qua in qualitatibus consistit, intelligenda est, Quod & Aristoteles significat, *sect. 12. probl. 7.* ὑ γὰ πέψις inquit, ἀλλοίωσις ἐστὶ τοῦ πεπτοῦ, id est, *coctio est rei coquendæ alteratio.*

Materia, seu subjectum coctionis sunt duæ

Qualitates passivæ, præsertim tamen humiditas. Atque hinc patet, coctionem esse affectionem corporis misti, quatenus humidum, nec solùm coctionem in alimento animalium spectari, quia etiam aliæ res coqui dicuntur, quæ in animalium alimentum nunquam cadere possunt. Hinc etiam manifestum est, Coctionem esse rei jam genitæ, & per naturam suam constitutæ. Nihil enim coqui dicitur, nisi quod jam genitum est, aliquam tamen in temperamento habet imperfectionem, quæ ulteriore alteratione perfici potest, quod ubi factum est, res cocta esse dicitur.

Causam efficientem quod attinet: ἀρχὴ ἡ πλειώστου ὑπὸ θερμότητος ἡ οἰκείας ἢ ἡ ἐν αὐτῷ συμβαίνει, κἂν διατιθῇ ἄλλη ἐκτὸς βοηθείας συνυπαλλάττῃ. Principalis causa semper est calor proprius: etsi interdum is sufficiens non sit, & propterea indigeat alio quasi administro, ut coctio eo rectius & melius absolvatur. Sic balnea & emplastra coctionem in ventriculo adjuvant. Sic mespilia & alii fructus, ante maturitatem collecti & asservati, suo ipsius calore maturantur: ad feliciorem tamen maturitatem multum calor Solis facit.

Totus itaque coctionis modus hic est. Quando in misto jam per suam formam constituto aliqua est adhuc in temperamento imperfectio, nec humidum satis domitum & temperatum est, nec justam & exactam ad siccum & reliquas Qualitates habet proportionem: calor naturalis humidum, quod abundat, absumit & expellit; reliquum verò, quod jam Quantitate amplius non pec-

cat

car. coercet, terminat, & cum ficco, quantum misti natura requirit, unit; quæ actio Coctio appellatur.

Ut autem coctionis natura rectius intelligatur, Aristoteles præter internum finem, qui cum forma coincidit, etiam externum addit, his verbis: τὸ δὲ τέλος τοῖς μὲν ἡ φύσις ἐστὶ. φύσις δ' ἐστὶν ἑκάστου ἡ τοιάδε ἐνέργεια: τοῖς δὲ εἰς ἄλλο κατασκευαζομένοις τινὰ μορφὴν, ὅταν τοιοῦδὶ γένηται, καὶ τοσοῦδὶ τὸ ὑγρόν, id est, *Finis coctionis aliis natura est, quam ut speciem & essentiam dicimus: aliis ad quandam subjectam formam tendit, quando tale & tantum factum est humidum*, Quibus docet Aristoteles, finem externum duplicem esse, vel formam simpliciter & absolutè qui finis in maturatione fructuũ præcipuè apparet, qui tunc maturi dicuntur, cum semen jam ita perfectum est, ut sibi simile generare possint vel formam aliquam seu dispositionem ad utilitatem aliquam præbendam, quæ vel consistit in nova formæ inductione, vel præparatione ad inutilium commodam excretionem. Prior usus patet in elixatione, quæ fit in ventriculo. Hæc enim ideo instituitur, ut sibi ingesti rectiùs à facultate, quæ est in ventriculo, in chylum converti possint. Talis etiam pituitæ naturalis est coctio. Alter apparet in humorum putridorum in ulceribus & alibi in corpore animalis coctione, qui nunc cocti & maturati sunt cùm à calore naturali ita sunt elaborati, ut ad excretionem sint apti. Cùm enim ad formam aliquam perfectam, & rei nutriendæ utilem, propter magnam corruptio-

nem, pervenire non possint, saltem ad formam aliquam, ipsa putredine meliorem, coctione perducuntur, Atq; ita coctio putredinem reprimit, eiq; finem imponit, & humores corruptos ab utilibus segregat, ac, ut sine corporis noxa evacuari possint, idoneos reddit.

Coctæ itaq; dicuntur res, cùm materia coctionis, quæ præsertim humiditas est, à calore superata & terminata fuerit, debitamque crassitiem acceperit. Quapropter urinæ, alvi feces, adeoq; omnia corporis nostri excrementa, rectè cocta, sanitatis indicia sunt. Calorem enim naturalem justum in corpore nostro obtinere dominium, tantumq; esse, ut omnes humores coercere & debitè domare possit, indicant. Eadem de causa cocta omnia & crassiora, & calidiora evadunt. Calor enim, qui in coctione dominatur, simul etiam calefacit, partesq; tenues resolvit. Cui etiam suffragatur experientia. Poma enim, pyra, uvæ, aliiq; fructus omnes, antequam matureſcunt, sunt frigidiores, quàm postquam maturitatem consecuti fuerint: Et lac, semen, pus in ulceribus, sordesque in oculorum angulis collectæ, crassiores sunt coctæ, quàm inconcoctæ. Notandum tamen hic cum dicitur: concocta incoctis esse crassiora & calidora, non unam rem cum alia specie distincta, & cum se ipsa, postquam speciem mutavit, sed eandem specie inconcoctam cum seipsa cocta comparandam esse.

Coctioni opponitur ἀπεψία, cruditas, seu ut loquuntur, inconcoctio, quæ ab Aristotele *l. 4. me-*

teor.

teor. definitur, quod sit ἀτέλεια δι' ἔνδειαν τῆς οἰκείας ἐυκρασίας, ἢ δ' ἔνδεια τ' ἐυκρασίας ψυχρότης ὅτι ἢ δ' ἀτέλεια ὅτι τῶν ἀναπεμφθέντων παθημάτων, id est, *Cruditas est imperfectio qualitatum patibilium, ob indigentiam propriæ caloris. Indigentia autem caloris est frigus.* Ex qua definitione patet, in cruditate omnia contrario modo se habere, quàm in coctione, excepto tantum subjecto, quod idem est. Forma enim ibi erat perfectio; hic imperfectio; ibi causa efficiens calor, hic caloris penuria, seu frigus. Quapropter cruda in genere dicenda sunt; quæ eos in Qualitatibus seu temperamento perfectionis gradus, quos habere debebant, nondum sunt adepta, & in quibus humidum abundat, & ob imbecillitatem caloris rectè superari & terminari non potest.

Post explicatam coctionis & cruditatis naturam, ad ipsarum species accedamus. Ubi illud prius observandum; coctionem non esse genus univocum, sed ex eorum numero, quæ πρὸς ἕν dicuntur, ideoq; ejus definitio Principali & primariæ speciei præcipuè competere; (qui mos est in definiendis iis, quæ dicuntur ab uno) exigua tamen facta mutatione etiam reliquis accommodari posse. Primaria autem coctionis species, & quæ coctionis nomen sola forsan integre sustinere potest, est maturatio, quæ tamen & ipsa, ut jam de coctione dictum, non æqualiter de omnibus subjectis speciebus prædicatur. Propriè enim ἡ τῶν ἐντοῖς περικαρπίοις τροφῆς πέψις πάπανσις λέγεται, id est *Maturatio est alimenti, quod pericarpio in est,*

votio. σπερμον autem appellatur illud in fructibus, quod est circa semen, quod Græcis frequenter καρπὸς appellatur. Facilioris autem doctrinæ causa Aristoteles fructibus tantum maturitatem applicat; etsi omnibus animalibus, plantis; & seminibus ad generationem relatis, communis sit. Tunc autem maturatio facta esse dicitur: cum semen, quod in pericarpio cõtinetur, ita elaboratur, ut sibi simile generare valeat. Nam in principio, dum adhuc superflua humiditas addest, semen ad generationem nondum aptum est: cum autem humidum à calore naturali partim absumptum, partim melius terminatum fuerit, semen ad generationem idoneum fit. Deinde per translationem etiam pituita, pus, & alii humores in corpore nostro maturari dicuntur, cum ita à naturali calore digeruntur, ut vel ad nutriendum fiant apti, vel si nutrire non possint, ad evacuationem saltem disponantur. Maturatione vero ex flatulentis aquea; ex aqueis, tenuia; ex tenuibus, crassa redduntur. Primo enim calore spiritus seu materia flatulenta digeritur, postea humor aqueus ulterius coquitur ejusq; partes tenuiores resolvuntur.

Maturitati opponitur ἀμότης, immaturitas, quæ, ut Maturitas, etiam duplex est: vna propriè, altera per translationem talis. Propriè enim dicta Immaturitas est cruditas alimenti, quod in pericarpio continetur, ob penuriam vel ἀσθενειαν caloris naturalis. Quando enim calor tam exiguus est, vel humor tam copiosus, ut calor humorem exactè subigere non possit, fit immaturi-

tas

tas, seménque tum ad generationem aptum non est. Quapropter etiam, omnia immatura sunt flatulenta, aquea, eorúmq; humores tenues & frigidi, nec ad alendum idonei. Per translationem postea etiam catarrhi, sputum, pus in ulceribus, urina cruda apellatur. Item, lac nondum coctum crudum dicitur; sicut & lateres, & omnia fictilia nondum cocta, cruda nominantur.

Altera coctionis species est Elixatio, quam Aristoteles 4. *meteor c.* 3. sic definit ἕψησις δὲ τοῦ μὴ ἅλον πλὴν ἐν θερμότητι ὑγρᾷ τῷ ἐν πυρὶ καὶ ἕψεσιν ἐν τῷ ὑγρῷ, id est, *Elixatio in universum quidem est indefiniti in humore existentis concoctio, ab humido calore facta.* Fit enim elixatio hoc modo: Calor igneus in humido aqueo receptus, rem elixandam humectat, poros ejus apperit, patentioréſq; reddit, & sic humorem rei elixandæ à centro ad circumferentiam trahit, reliquúmque humoris, quod manet, digerit, domat, & terminat, & proinde elixa minus humoris nativi obtinent, plus alieni. Atq; hac de causa coqui carnes assas diligenter præparaturi, eas priùs aliquantum elixant, ut nimirum aliquid humoris & excrementorum, quæ intus redundant, priùs educatur, reliquum verò faciliùs assando absumi possit.

Pater ex his, ea propriè tantum elixiari; quæ humiditatem habent, quæ à calore igneo, qui est in humido aqueo, vinci potest: Elixari verò non posse, vel quæ terrea sunt, & humorem penè nullum habent, ut lapides, ossa &c. vel quæ aliquam quidem humiditatem obtinent, eam tamen ita

condensatam & cum ficco terreo jūctam, ut à calore humido educi & vinci non possit, ut ligna, metalla, &c. Hac eadem de causa difficilius elixantur carnes seniorum animalium, quàm juniorum, & bubulæ, quàm gallinaceæ, quia nimirum illæ sunt magis siccæ, terreæ, solidæ, densæ, humoremq; cum ficco tenacius junctum habent, ut à calore humido facile evocari non possit. Impropriè tamen etiam ligna, metalla, &c. elixari dicuntur. Etiamsi enim non ita emolliuntur, ut verè elixabilia, tamen aliquid etiam de eorum humido educitur, & aquæ communicatur, quod sapor, quem aqua ex rebus talibus. quæ in ea elixantur, concipit, edocet. Elixatio deinde etiam tribuitur humido, quod parum sicci habet, ut lacti, musto, & aliis, quando nimirum per ebullitionem partes eorum aliquæ evaporant, & reliquæ mutationem quandam in temperamento & sapore accipiunt.

Elixationi opponitur μόλυνσις, imperfecta elixatio, quam inquinationem vocant, quæ definitur ab Aristotle, quod sit ἀπεψία τῦ ἐν τῷ σώματι ὑφίσα δι' ἔνδειαν τῦ ἐν τῷ ὑγρῷ τῷ πέψει θερμότητος. Μόλυνσις enim propriè nihil aliud est, quam inchoata elixatio, quando nimirum calor, qui est in humido aqueo tantum quidem est, ut aliquo modo in rem elixandam agere possit: tam fortis verò non est, ut integrè eam coquere queat, sed vel à frigore, vel ab humore in re coquenda nimio obtunditur, & superatur, ut opus suum perficere non valeat: qualis imperfecta coctio sæpe accidit

accidit in ſenibus & ægris, quorum calor cibos quidem aliquo modo alterat, integré tamen coquere non poteſt.

Ultima còctionis ſpecies eſt ὄπτησις, aſſatio, πέψις ſcilicet, ὑπὸ θερμότητος ξηρᾶς καὶ ἀλλοτρίας, in eſt *Coctio à ſicco & alieno calore.* In miſto enim humor, qui abundat, ſi à calore ſicco externo abſumitur & temperatur, aſſatio fieri dicitur. Sunt autem aſſa extra quidem ſicca, intus verò humida, humiditate propria, ipſiſq; elixis humidiora, Nam calor ſiccus externas partes deſiccat, poroſque coarctat, ut humori interno egreſſus non pateat. Aſſatio verò & elixatio præcipuè fiunt ab arte, iiſque per artem factis, ut nobis notioribus, præcipuè hæc nomina competunt. Eædem tamen etiam à natura fiunt. Nam alimentorum in corpore animalium coctio, & inprimis, quæ ſit in ventriculo, eſt elixatio: eadem quoque non incommodè in corporibus calidioribus & ſiccioribus aſſatio appellari poteſt.

Aſſationi etiam quid imperfectum opponitur: illud tamen ἀζωνυμώτερον, ſimile ferè ζατικοῖς appellatæ, quam vocem latinè reddere ſe ignorare, ſcribit Gaſp. Contarenus Cardinalis, *l.* 4 *de elemen.* Fit autem prava aſſatio ob caloris inopiam, qui vel per ſe exiguus eſt, vel non tantus, ut ingentem humoris copioſi abundantiam poſſit ſuperare, & proinde aſſationem inchoatam non abſolvere. *Hæc etiam de coctionibus.*

LIBER IV.

CAP. I.

DE METEORIS IN GENERE.

CUM hactenus de elementis, corporum naturalium principiis, eorúmque miſtione & corporum naturalium generatione & corruptione in genere actum ſit: ordo monet ut de corporum naturalium ſpeciebus agamus, Cum autem miſta ſint duplicia, perfectè & inperfectè miſta: & inperfectè miſta ſint meteora: ad eam Phyſicæ partem, quam omnes antiqui, teſte Ariſtot. *l.* 1. *Met. cap.* 1. μετεωρολογίαν vocabant, nobis accedendum.

Recentiores quidem hic dubii quid movent, & alii corpus imperfectè miſtum ac meteorum idem eſſe negant; latiúſque meteori nomen patere dicunt; cum multa ſint meteora: quæ non ſunt corpora qualia ſunt illa, quæ καθ' ὕφασιν fieri dicuntur, tonitru, terræ motus: alii contra meteori nomen tantùm coporibus imperfectè miſtis attribuendum cenſent, & proinde illa, quæ ὑποστάσιν non habent, ſed tantum καθ' ὑφασιν fiunt è numero meteororum excludenda putant; cũ omnia, quæ Phyſicæ ſubjectum conſtituunt, ejúſque partes ſunt, in corporum naturalium, numero ſint.

Verum

Verum controversia hæc facilè conciliari potest. Corpus inperfectè mistum alicubi in Physicis explicandum est, & quidem rectissimè post elementa: Ideoq; partis ejus Physicæ subjectum esse dicitur. Cum vero idem meteoris præbeat materiam, Meteorologiæ nomine ea Physicæ pars indigitatur. Etsi enim in illa ea quoque explicentur, quæ corpora naturalia non sunt, ut dictum: sunt tamen illa ipsa corporum imperfectè mistorum vel affectiones vel effectus. Hinc usus obtinuit, ut meteori nomine, cum corpora imperfectè mista, tum eorum affectiones & effectus comprehendantur. Atque ita hujus doctrinæ subjectum est Μετέωρον, id est, aliquid ex halitibus è terra & aqua vi stellarum & ignis subterranei excitatis, in sublimi, magna ex parte, genitum. Μετέωρον enim in genere significat quiddam sublime, elevatum, & in alto quasi suspensum.

Et per sublime intelligitur, non cœlum sed totum intervallum, quod à terrâ in cœlum extenditur, qui locus etiam sursum dicitur. Imò cum Meteorum quiddam in altum elevatum & suspensum significet, etiam ea, quæ in terræ cavernis ex halitibus ibi elevatis fiunt, hoc nomine comprehenduntur. Neque enim omnia, quæ Meteori nomine veniunt, sunt ejusdem generis; ut modo dictum. Hinc à nonnullis dividuntur in hypostatica & emphatica. Commodissime in tres classes distinguntur. Vel enim Meteori natura consistit in permutatione halitus in aliud quod in Meteoris ignitis, pluvia, & similibus accidit; vel

in

in motu, ut in ventis, terræ motu; vel in radiorum reflexione, quod fit in iride.

Efficiens causa à plerisq; Cœlum statuitur. Et est cœlum, ac sol præcipuè, causa, quæ exhalationes elevat: verum non sola, sed concurrit etiam calor & ignis subteraneus, & in generatione metallorum ac mineralium multæ exhalationes attolluntur, ut metallorum scrutatoribus notum; & venti atque alia meteora non minus tempore hyberno, cum radii Solares debiliores, quam tempore æstivo generantur.

Materiá remota sunt ipsa quatuor Elementa, præsertim terra & aqua: Proxima duplex halituum genus; ex his calefactis elevatum. Nam corpora cælestia, præcipuè Sol, & calor subterraneus duplex halituum genus excitant & elevant qui in genere ἀναθυμιάσεις appellantur: quorum unus, qui ἀτμὶς, id est, vapor dicitur, calidus est & humidus, ex aqua, vel terra humidiore excitatus, mediam quasi naturam inter aquam & aerem obtinet, ut facilè in utrumlibet elementum tarnsire possit. Est enim sumè humidus, caliditas verò in eo remissa est, atque aliqui gradus frigiditatis seu portiones aquæ una sublatæ in eo sunt reliquæ, atque ut Arist. 1. *meteor. c. 3.* αἰτ ἔστιν ἀτμὶς μὲν ὑγρὰ ἀναθυμίασις ὑδατώδης, Alter verò halitus, qui nomine generis ἀναθυμιάσεις, exhalatio, & ἀναθυμίασις καπνώδης, fumida seu fumosa exhalatio appellatur, calidus & siccus est, è terra, & præcipuè ejus partibus sicciosibus, vi stellarum calefactis & attenuatis ex citatus, mediæ quasi inter ignem & terram naturæ

ra. Summè enim ſiccus eſt hic halitus, remiſſè vero calidus; aliquos enim frigiditatis terræ gradus ſeu potius terræ aliquas partes ſimul elevatas retinet, unde Ariſtoteles, *ibidem*: ἀναθυμίασιν δὲ ξηρὰν οἷον πῦρ. Sunt autem hujus exhalationis duæ præcipuè ſpecies: una, quæ ἀναθυμίασις nuncupatur, quæ ex pinguiori materia educitur, & φλογιστὴ eſt, ſeu facile inflammatur: altera, quæ è terra aridiore excitatur, nec ita promptè ignem concipit, ſed potius in ventos & flatus abit. Hæc duo halituum genera etſi diſtinctæ naturæ ſunt, & tum ratione caliditatis, ſiccitatis, levitatis & originis diſcrepant, quia nimirum vapor eſt frigidior, gravior, humidus, ex aqua elevatus; exhalatio verò calidior, levior, ſicca, ex terra ſublata: tamen plerumq; conjunctim & ſimul generantur, ea de cauſa, quod pleriſq; in locis terra cum aqua permiſta eſt: unde etiam is, qui ſua natura gravior eſt, alterius levioris beneficio elevatur, & in altum tollitur; quamvis, ubi ad mediam regionem aeris veniunt, ſeparantur, & exhalatio fumida altius attollitur, vapor vero ſubſiſtit. Atque hi duo halitus, ut dictum, omnium meteorum materia ſunt; unde ipſa etiam corpora imperfectè miſta appellantur; vel quod non ex omnibus elementis conſtant, vel quod in iis elementorum formæ integræ & diſtinctæ ſervantur, nec in unam miſti formam coaleſcunt. Qua de cauſa & jam ejuſmodi corpora diu durare non poſſunt.

Locus, ubi Meteora generantur, aer præcipuè eſt, Hic enim ſecundum diverſas regiones, in quas

cum

eum dividi, diximus, diversis meteoris, ut post dicetur locum præbet. Nam etiam ea, quæ in terra generari dicuntur propriè in aere, in terræ cavernis contento, generantur. In Sphæra tamen Ignis, & præsertim infima ejus parte, ignita quædam meteora generari negandum non est. Ex his etiam, loco scilicet & materia, præcipua meteororum distinctio pendet. Alia enim ex exhalatione, alia ex vapore constant: alia in suprema, alia in infima aeris regione producuntur. Nos ab iis initium faciemus, quæ exhalationi originem debent, & quidem iis, quæ ignita vulgo & incensiones appellantur,

CAP. II.

De Meteoris ignitis.

IGnita autem meteora pleraque fiunt in suprema regione aeris. Nam cum halitus calidi & sicci eousq; ascendunt, & vel à cœlestium corporum calefactione, vel à vicino igne accenduntur, varia ignita meteora, pro materiæ dispositione varia, incensionisque diversitate magnitudine, figura, motu, duratione distincta generantur: quorum etsi forsan plures species, appelationibus à figuris, quas inter deflagrandum varias exhibent, mutatis, recenseri possent, præcipuas tamen enumerabimus. A plurimis vero inter Meteora ignita Galaxia & Cometa reponi solent. Verum de

Galaxia

Galaxia ſupra jam dictum eſt.

Cometas verò quod attinet, longe maxima de eorum natura opinionum eſt diverſitas. Anaxagoras & Democritus ſtatuebant, Cometam eſſe συνοδειαν, id eſt congregationem plurimum planetarum: qui quia unum in locum coiverint, lumine ſuo invicem confuſo unam ſtellam conſtituere videntur. Pythagoræi docebant, Cometam eſſe unum è Planetarum numero, à ſeptem vulgatis diſtinctum, qui plerúnque lateat ſub radiis ſolaribus, & ob ſolis vicini ſplendorem conſpici non poſſit, interdum tamen, & non niſi per longa intervalla, à Sole digrediatur & in conſpectum veniat, quod fere etiam Mercurio accidit. Hippocrates, Chius ejúſq; diſcipulus Æſchylus, cum Pythagoricis conſentiebant. Cometam eſſe ſtellam: in hoc tamen diſſentiebant, quod illi caudam Cometæ ejus partem eſſe; hi verò vapores in altum elevatos, cometæq; propinquos, ac ſolis radios ac lumen excipientes, comæ ſpeciem exhibere; ſtatuebant. Has tamen opiniones recenſet & refutat Ariſtoteles, *met.* 1. *c.* 6. Seneca *quæſt. nat.* 7. *cap.* 11. 12. *&c.*

Epigenis, quam refert & refellit Seneca, *quæſt. nat. l.* 7. *c.* 4. *& ſeq.* ſententia erat, Cometas oriri, cùm humidæ, & ſiccæ exhalationes in unum globum concluſæ, & ob internum ſpiritum, diſcordiámq; corporum contrariorum verſatæ & agitatæ turbinem efficiunt. Tunc enim illam vim venti circumeuntis, quicquid intra ſe comprehendit curſu ſuo accendere & levare in altum, ac tam diu manere

manere ſplendorem ignis, cometamq; exhiberi, quamdiu alimenta ſufficiunt, quibus deficientibus & ipſe ſubſidit. Ariſtotelis opinio etiamſi aliqua ex parte diſcrepat, cum hac ferè convenit. Docet enim Ariſtoteles. Cometam non è cœleſti materia conſtare, ſed elementari, ex multa nimirum, pingui, & craſſa exhalatione, in ſupremam aeris regionem elevata, ibidemque accenſa, Plutarchus, *l.* 3. *de plac. Phil.* 2. præter Pythagoreorum, Anaxagoræ, Democriti, Ariſtotelis, Epigenis opiniones, refert etiam Stratonis dogma, qui cometam lumen ſideris nube comprehenſum denſa, ſicut fit in lucernis, eſſe ſentiebat: Heraclidis Pontici, qui, cometam nubem in ſublimi à ſublimi lumine illuſtratam eſſe, tradebat. Seneca, *l.* 7. *q. nat. c.* 22. Cometam non ſubitaneum ignem, exiſtimabat, ſed inter æterna naturæ opera, ſtellas ſcilicet, referebat. Plures enim planetas, quam quinque, præter luminaria, eſſe ſentiebat: illorum tamen motus, initia, fineſque nondum cognitos eſſe; cum ex ingentibus intervallis eorum recurſus fiant.

Recentiores etiam in hac re varii ſunt I. C. Scaliger in hoc cum Ariſtotele conſentit, Cometam conſtare ex materia elementari: eam tamen eſſe incenſam negat. Nam ita, *ex* 79. ſcribit: *Itaq; vaporem arbitror*, (*Cometam ſcilicet*) *ut tractum ab aſtrorum aliquo in aeris ſummam regionem; cujus vaporis natura non ſit ardens, ſed miſtæ materiæ, tanquam fumus, aut fuligo, recipiens Solis radios, atq; idcirco viſibilis & tranſmittens eos atq;*

ideo

ideo caudata. Cardanus, quem Scaliger *ibid.* refutat, aiebat: Cometam globum esse in cœlo, à Sole illustratum, per quem illius transmissi radii pene caudam efficiant. Cœlum enim esse sideribus plenum, sed non densis admodum, verum aere sic cessente, aut aliis etiam de causis, accipere lumen.

Bodinus, *in theat. nat. l. 1. p. 217.* ingenuè suam ignorantiam confiteri, quam temere quicquã hac de re affirmare, vel levissimis opinionibus assentiri, præstabilius putat. Idem tamen, *ibid p. 221.* in eam fermè opinionem venire videtur; Cometas esse illustrium virorum mentes, quæ, postquam innumerabilibus seculis viguerunt in terris, tandem obituræ extremos peragant triumphos, aut in cœlum stellarum quasi splendida sidera revocentur. ac propterea se qui famem, morbos populares, civilia bella, quasi civitates ac populi ducibus illis optimis & gubernatoribus, qui divinos furores placabant, desererentur. Recentiores, alii, qui cœlum non solidum, sed aeris instar fluidum corpus esse docent, Cometas non infra, sed supra, lunam generari statuunt; alii quidem ex exhalationibus eò sublatis; alii ex parte ætheris condensata, atque ea de causa resplendente.

Atque hæ præcipuæ de cometarum natura opiniones sunt: in quarum tanto numero proculdubio difficile est, quænam earum verior sit, dijudicare. Nos omnes examinare hoc loco non possumus, brevitatisque nobis habenda est ratio,

præsertim cum plerarumq; refutatio ex Aristotelis & Senecę locis allegatis peti possit. Ut tamen, quid statuendum sit, constet, præcipuas, & quæ probabilitatis aliquid habent, opiniones in duas classes redigimus: unam eorum, qui Cometas æthereos esse statuunt: alteram illorum, qui elementares, & infra Lunam ex vaporibus generari contendunt; & neutram sententiam planè veram vel plane falsam esse asserimus, ac proinde statuimus: Cometas esse duplices, alios ptopriè sic dictos, qui infra Lunam ex exhalationibus in supremam aeris regionem elevatis generantur: alios non ita propriè sic appellatos, qui potius stellæ novæ seu miraculosæ nominandę sunt cum in regione cœlesti, non elementari producantur.

Nam Cometas plurimos in regione elementari infra Lunam exstitisse, à Plurimis Philosophis assertum, & à doctissimis Astronomis ex fundamentis Mathematicis demonstratum est. Cujus rei etiam alia plurima sunt indicia. Eo tempore, quando Cometæ conspiciuntur, ventorum turbæ, æstus, aeris squalor & ingens siccitas exsistit: quia nimirum plurimæ siccæ exhalationes in aerem elevantur. Testantur id multorum Cometarum exempla. Aristoteles, 1. *met. c.* 7. duos recensет, quorum alterum tanta ventorum vis insecuta est, ut saxum à rupe avulsum ventus in sublime tulerit, & ad Ægos potamos dejecerit: alterum itidem ingens ventorum tempestas circa Corinthum insecuta est. Anno Christi 1543. non procul à porta Hercinia visus est ingens Cometa cum cauda versus

versus aquilonem, ex quo flamma instar draconis devolavit, rivum proximum exhausit, & agri fructus absumsit. Ingens enim nonnullorum Cometarum magnitudo argumento est, eos esse in regione elementari Nam si supra Lunam consisterent, vix tanta magnitudine apparere possent. Attalo regnante. ut refert Seneca, *quæst.nat.l:7.c.* 15. Cometa apparuit initio modicus, deinde sustulit se diffuditque, & usque in æquinoctialem circulum venit, ita ut illam plagam cœli, cui lactea nomen est, in immensum extentus æquaret. Anno Christi 1456. alius fulsit ad mensem unum tantæ longitudinis, ut amplius quam duo cœli signa occuparet. Color quoque cometarum, luménq; ipsorum quàm stellarum, multò diutius & obscurius nobis suffragantur. Quidam enim conspecti sunt nigricantes instar carbonum, quidam rubicundi, ut ferrum candens, quidam candidi, alii aliis coloribus præditi; quæ colorum diversitas rectè ad materiæ diversitatem referi potest. Præterea Cometæ pleríque crescunt, decrescunt, & subito tandem extinguntur. His diebus, inquit Scal. *exer.* 79. Cometa apparuit, & post mediam noctem labi visus est, atq; extingui.

Generantur autem hi Cometæ in suprema regione aeris, ex exhalatione sicca & pingui in altum elevatum, & à motu aut ab igni vicino paulatim incensa, & facta perpetuò similis materiæ accessione. Nam vix locum habere potest sententia Scaligeri & aliorum recentiorum, qui Cometas non ardere, sed saltem radiis solaribus illu-

ſtrari ſcribunt. Sequeretur enim illos, qui in zodiaco conſiſterent, Eclipſin pati poſſe; præſertim cum ſint loco, quam Luna, multò humiliore, ubi umbra terræ craſſior eſt: quod tamen obſervatum nondum eſt.

Etſi autem omni tempore Cometæ generari poſſint: tempore tamen Autumnali frequentiores contingunt; quia tum plurimum viſcoſarum exhalationum attollitur. Neque etiam durationis tempus uſq; adeo certum eſt. Plinius, *nat. hiſt. l. 2. c. 25.* ſcribit; Breviſſimum ſpatium ſeptem dierum eſſe, longiſſimum octoginta: ſex tamen etiam menſes duraſſe leguntur. Quo enim copioſior eſt exhalatio: eò diutius Cometa durat Cometarum ſpecies Plinius, *loco jam citato*, plures recenſet denominatione à figura, quam exhibent, deſumpta: quæ tamen omnes non incommodè ad duas illas, quæ ab Ariſtotele recenſentur, referri poſſunt. Qui enim flammam in modum crinis cum quaq; æqualiter ſpargit, κομήτης nomine generis, ſeu ſtella crinita appellatur: qui verò flamma in longum inſtar barbæ projicit, πωγωνίας nominatur, quaſi dicas ſtella barbata.

Interdum tamen etiam ſeu cometas ſeu ſtellas quaſdam novas, & præcipuè hoc ſeculo; in regione ætherea apparuiſſe, doctiſſimi Aſtronomi non affirmarunt ſolum, ſed etiam demonſtrarunt. Apparuerunt enim quædam novæ ſtellæ, quæ lucis præſtantiâ & puritate, motuſque regularitate cum reliquis convenerunt, & ex quarum parellaxi, quam minorem, quam Luna habuerunt, non obſcurè

obscurè colligi potuit eas in regione ætherea, non elementari constitisse. Qui an à naturalibus causis producti fuerint, non ita facilè quis affirmare audet.

Multa adhuc de Cometis adjungi possent, sed instituti ratio non patitur: paucula saltem de eorum significationibus adjungemus. Ventorum flatus, tempestates maris, siccitatem & æstum aeris, terræ motus, & alia, quæ siccis exhalationibus, quæ tempore cometarum copiosè elevantur, originem debent, cometas significare, negari non debet. Sunt tamen hæc ipsis cum reliquis meteoris ignitis communia, & in eo cometæ & reliqua meteora ignita saltem τῷ μᾶλλον καὶ ἧττον differunt. Quos autem alii Cometis, præcipuè elementaribus, effectus tribuunt, profectò nulli sunt, rationesq; ipsorum ridiculæ. Bella, aiunt, significant Cometæ; quia exhalationes calidæ & siccæ in hominum præcipuè regum corporibus, bilem flavam generant, quæ postea homines ad concitatiores motus, iram, rixam, & hinc sequentia bella pro nobis facit. Verum enimverò bellorum hæ causæ nimis sunt remotæ: propriores monstrant Politici. Et si bella hinc dependent, non opus est de bellis sedandis multas consulationes instituere; ad medicos confugiendum, qui, propinatis medicamentis bilem purgantibus, omnia bella tollent, bellorumque omnes causas radicitus è regum & principum corporibus evellent. Præterea experientia testatur, Cometas apparuisse, quos nihil tale insecutum est. Si tamen Cometis

meris omninò aliquid tale adſcribendum eſt, cœleſtibus potius illud adſignandum: iis tamen, non ut caulis aut ſignis naturalibus, ſed ut ſignis divinitus ad Dei iram adverſus hominum peccata denunciandum conſtitutis; quorum tamen ſpecialis ſignificatio ſoli Deo nota: nec ulli homini revelata ſit, Hoc quidum verùm eſt, & omnium ſeculorum obſervatione compertum; *Nunquam ſpectatum impune Cometam.* & poſt Cometas magnas in Imperiis mutationes contigiſſe, ut rectè Lucanus *Terris mutantem regna Cometen* dixerit, & Camerarius veterem verſiculum ita mutarit.

βόρεις κομήτης; ὅτις ἂ κακον φέρει.

Quibus vero regionibus & provinciis id portendant, vix homini cognoſcere datum eſt, antequam eventus id docet.

Ex eadem materia, è qua Cometas, oriri dictum eſt, plura alia etiam Meteora Ignita oriuntur, ſolo materiæ poſitu, multitudine & ſpecie, quam inter deflagrandum exhibent, differentia; quæ ex ipſa explicanda ſunt. Atque ut hinc initium faciamus: Si exhalatio calida & ſicca, non admodum denſa eſt & pinguis, ſed ſubtilis, in longitudinem & latitudinem extenſa, in ſuprema regione aeris, ignem concipiat, *Flamma* ardens & collucens apparet, nonnunquam tanto ſplendore, ut noctis tenebras nonnihil diſcutiat. Alii *Stipulas ardentes* hoc meteorum appellant. Magnæ enim areæ ſubito ardentis, ſtipularúmq; in aryis accenſarum imaginem exhibet.

Capra

Capræ verò *ſaltantes* dictæ apparent, cum exhalatio in longitudinem magis, quam in latitudinem protenſa eſt, quæ vel partes non æqualiter diſpoſitas, ſeu diſtinctas maſſas, per tenues & raras exhalationes conjunctas habet, vel ad latera quaſi quædam filamenta & villos annexos obtinet. Hæc enim ſi accendatur; ignis ſubitò vel ex ſubtili & rariori exhalationis parte tranſilit in aliam ejuſdem partem, vel in latera & appendices & villos illos excurrit, moxq; recurrit; & ſic inſtar caprarum laſcivientium ſalire videtur.

Δόκοι autem ſeu torres appellantur, cum exhalatio ſimiliter magis in longum, quam in latum extenditur; partes tamen æqualiter diſpoſitas habet. Nam hæc ſi accenditur, ardentem torrem ſeu trabem refert. Trabeſq; non tranſcurrunt, nec prætervolant, ut facies, ſed commorantur, & in eadem parte cœli collucent. Cum hoc Mereoro idem ferè eſſe videtur, quod vulgò *Lancea ardens*, *jaculum & ſagitta ardens* appellantur. His enim omnibus nominibus deſignatur meteorum, quod generatur ex halitu in longitudinem protenſo, parteſq; æqualis craſſitiei obtinente, qui incenſus totus ardet, & haſtæ vel jaculi imaginem exhibet. Nec ab hoc multum differt *Ignis perpendicularis*, aut pyramidalis dictus, quòd perpendiculi formam referat; qui generatur ex exhalatione in longum porrecta, & ſuperiore parte leviore, inferiore graviore. Nam accenſa parte ſuperiore & leviore, columnam ad perpendiculum erectam, parte inferiore & graviore baſin re-

fert. Huic similis est *candela seu fax accensa*, quæ constat etiam ex halitu sicco & in longitudinem tantum dispositio, & denso æqualiter. Hic enim ab una parte accensus reliquam partem nondum accensam aliquo modo illustrat, & ardentis candelæ aut facis imaginem per se fert.

Ἀστέρες διάτονται, ἢ διαλειμμὰ τῶν ἀστέρων *Plin. l. 2. nat. hist. cap. 37. stellarum discursus*, Senecæ. *l. 1. nat. quæst. c. 14. Stellæ transvolantes*, aliis *stellæ cadentes & trajectiones* dictæ, quod stellarum cadentium aut volantium figurâ appareant, duplici fiunt modo. Primò cum exhalatio in supremâ regione aeris in longum dispositio, in multas quasi particulas discerpta distincta & dissemina-ta est. Nam prima pars inflammata alteri ignem celeriter communicat, secunda tertiæ, tertia quartæ &c. eodem modo, ut una candela accensa, aliam, quæ modò exstincta erat, facilè rursus accendit, stellæq; discurrentis imaginem exhibet. Deinde cum exhalatio in media regione aeris subsistit, & vel per ἀνταπείσασιν frigidi aeris accensi, leviorq; facta in altum tollitur, & quasi volans stella apparet, vel frigore nubis compressa & extrusa ignem concipit, & deorsũ in latus plerumq;, violenter movetur, & tunc stella de cœlo cadere videtur. Addi potest & tertius modus, cum nimirũ exhalatio in lõgitudinẽ extensa, æqualiter dispositio, & ad conflagrandũ apta ignem concipit. Hæc n: dum subitò deflagrat, & flamma celeriter unam partẽ post aliam depascit, stellæ volitantis imaginẽ exhibet. Nec enim Epicureorum deliriis fides habenda

benda, qui docebant, ſtellas revera è cœlo decidere. Nam, ut Senecæ verbis, *l.* 1. *quæſt. nat. c.* 1. utar, ſi hoc fuiſſet, jam defuiſſent. Nulla enim nox eſt, quâ non plurimæ ire, & in diverſum videntur abduci. Atqui, quo ſolent, quæq; inveniuntur loco. Magnitudo ſua ſingulis conſtat. Ubi plures tales trajectiones acciderint, ventos ſecuturos denunciant. Siccas enim exhalationes, quæ ventis materiam poſſunt exhibere, adeſſe ſignificant: de quo Virg. *l.* 1. *Georg.*

Sæpe etiam ſtellas vento impendente videbis
Præcipites cœlo labi, noctiſq; per umbras
Flammarum longos à tergo albeſcere tractus.

In media regione aeris generatur *Draco volans*. Fit autem hoc Meteorum, cùm exhalatio non nimis viſcoſa & calida occurrit frigidæ nubi, & ab ea repellitur, atq; ita vel motu, vel ἀνάκλασει, parte ſumma, qua levior eſt, inflammatur, & ſcintillas ac flammas evomere videtur: parte verò media, qua craſſior eſt, & inflectitur, ventris imaginem quaſi exhibet: parte poſteriore, qua rurſum anguſtior eſt & ſtrictior, caudam repræſentat.

In infima regione aeris generatur *Ignis fatuus*, circa loca pinguia, & uliginoſa, paludes, ſepulcreta, patibula, ubi viſcoſæ & pingues exhalationes abundant. Eæ enim vel nocturni aeris ἀνάκλασει, vel motu accenſæ candelarum ardentium ſpecie apparent, & variis agitationibus ad aeris motum cientur: unde & ignes fatui appellantur, & homines modo ſequi, modò antecedere videntur

dentur. Nam cùm ad tales ignes accedere volunt viatores, pulso aere, qui ante est, ignes hi etiam, ad motum aeris agitati, eos antecedunt & fugiunt, cùm verò eosdem fugiunt, aere, qui post tergum est, sequente, iidem insequuntur. Ignes hi viatores sæpe in avia seducunt, in fossas, paludes ac amnes præcipitant; quia viatores rati, hos ignes esse candelas in proximis pagis lucentes, eos sequuntur, rectamq; viam, deserunt, & in vicinos amnes aut paludes præcipitantur, vel ab his ignibus, circa loca paludosa ortis, in easdem aquas seducuntur. Interdum tamen etiam diaboli, qui hominum perniciem semper meditatur, omnesq; occasiones nocendi quærit illusiones & fraudes hic concurrere, vix negandum est.

Ex simili etiam exhalatione eodem modo generantur meteora, *Helena*, *Castor & Pollux*, appellata, quæ plerunq; navigantibus in mari tempore tempestatum apparere solent: quæ si gemina conspiciuntur, Castor & Pollux appellantur; si unum tantum, Helena: unumq; infaustum, gemina verò serenitatis signa censentur. Sic enim *Plinius*, *l. 2. nat. hist. c. 37.* Graves sunt hæ stellæ, si sositariæ venêre, merguntq; navigia, & si in carinæ ima deciderint, exurentes. Geminæ autem salutares & prosperi cursus prænunciæ, quarum adventu fugari diram illam ac minacem Helenam ferunt: Et ob id Polluci & Castori id numen assignant, eosq; in mari deos invocant, & navibus tanquam duces tutelares pro insignibus apponunt, ut ex actis Apost: *cap. 28. v. 11.* apparet. Sed

hæc

hæc potiùs ex Ethnicorum ſuperſtitionibus, quam Phyſicis cauſis deſumpta ſunt. Illud magis verum videtur, hæc meteora, cum huc illuc inſtabili motu moventur, tempeſtates & ventos prænunciare; dum verò in naves in tempeſtatibus decidunt, aut antennis adhæreſcunt, tranquillitatis & ſerenitatis indicia eſſe. Jam enim ventorum flatus, tempeſtatéſque remittere ſignificant. De helenæ tamen ſidere cardanus *l. 2. de ſubtil. p. 69.* ſic ſcribit: Ejuſdem fermè generis eſt Helenæ ſidus circa malum navis, quod cadens etiam Ænea vaſa colliquat, certus ſubmerſionis nuncius. Nam ſolum in gravibus accidit tempeſtatibus, nec niſi craſſiſſimo ſpiritu & magna ventorum vi vapor ille cogi poteſt in navi, & ardere ſimul, unde etiam imminentem nunciat perniciem. Idem *eodem in loco*, cauſam reddere conatur, cur gemina hæc ſidera apparentia ſalutem nautis promittant, quæ vix tamen ſatis firma eſt.

Pertinet huc etiam *Ignis lambens ſeu adhæreſcens*, qui in hominum capillis, veſtimentis, reliquorum animantium pilis, aliiſq; rebus interdum conſpicitur. Oritur hic ex ſubtili & pingui exhalatione per aerem diſperſa, & animalium pilis aut veſtibus adhæreſcente, vel ex ſudoribus animalium calidioris temperamenti, aut vehementi motu ex calefactorum ἀντιπερίστασει vel motu vehementi incenſa. Tale quid accidit Aſcanio, de quo Virg. *Æneia.*

Ecce levis ſummo de vertice viſus Iuli
Fundere lumen apex, tactuq́, innoxia molli
Lambere

Lambere flamma comas, & circũ tempora pasci.

De Servo Tullio simile quid refert Livius, *Dec.* 1. *l.* 1. & Val. Maximus, *l.* 1. *c.* 6. Et L. Martio concionanti flammam fusam è capite sine ipsius sensu, cum magno pavore circumstantium militum, iscribit Livius, *Dec.* 3. *l.* 5. Significare hos ignes divulgationes vel insignis gloriæ, vel infamiæ, pleriq; autumant, & semper insignis omnis, seu fausti, seu infausti loco habitos esse, historiæ supraq; allata exempla testantur. Quapropter ad naturales causas eos semper referendos esse, nonnulli negant, Illud insigne est, quod ex Cardano affertur: Quendam post noctis horam primam domum venisse, & cum pallium deponeret, scintilla è dorso petasi prosiliisse, receptumq; pallium cum iterum deponeret, demum erupisse. Ita ut geminato timore perculsus fuerit: infra dies 15. ab inimicis accusatum fuisse veneficii, & quesitum ad tormenta & supplicium: de consilio autem amicorum ultrò concessisse in exilium.

Et eadem exhalatione sicca etiam *Tonitru, Fulgur & Fulmen* ortum habent. *De Tonitru* variæ antiquorum fuerunt opiniones, ut videre est ex Aristotele, *l.* 2. *meteor. cap.* 9. Plutarcho, *de plac. Phil. l.* 3. *c.* 3. Seneca *quæst. nat. l.* 2. *c.* 17. 18. *&c.* Lucret. *l.* 6. nec recentiorem eadem de hac opinio. Bodinus enim tonitru, ut pleraque alia meteora, non à causis naturalibus, sed potius θεία vel δαιμονικῆ δυνάμει excitari sentit. Aristoteles, cujus habetur, sententia cæteris probabilior. Tonitrua ita generari sentit: Cum duplex halitus calidus & siccus

ſiccus ſimul elevantur, & in nubem in media regione aeris conglobantur: nubeſque ob loci frigidatem condenſata præcipuè quidem à ſumma parte, atq; exhalatio calida in eo concluſa & à frigido obſeſſa fuerit, illà cum frigido pugnans, exitumq; quærens huc & illuc per nubis cavitatem diſcurrens, ejuſque latera concutiens, aut etiam perrumpens, ſonitum edit, qui Tonitrus appellatur. Exemplum eſſe poteſt ſonitus, qui a bombardis editur, ubi ſpiritus igneus ex anthracotheio ſalenitro, ut Scaligeri *exerc. l.* 11. verbo utar, genitus non poteſt eo capi ſpatio, quo, dum pulvis eſſet, capiebatur, exitumque violenter quærit, & ſubitò erumpit, ac tonitrus æmulum ſonum edit. Quod etiam in lignis & caſtaneis, aliquid calidæ expirationis continentibus, igni admotis accidit. Halitus enim ille rarefactus, nec jam locum, quo contineatur, ſatis amplum habens, exitum quærit, & ruptis lignis ſonitum edit.

Lucem tamen huic doctrinæ addunt operariones chymicæ, quæ non ſolum cauſam tonitrui clarius & ſpecialius declarant, ſed & ſonum illum non tantùm à materia concluſa exitumque quærente fieri monſtrant. Ex iis enim ſatis clarè videre eſt, quotieſcunq; ſali Petræ ſulphuris accenſi portio aliqua accedit, ſtrepitum & fragorem ingentem edi. Id quod in pulvere pyrio bombardarum videre eſt, & præparatione ſalis Petræ, quem ſalem prunellæ appellant. Neque ſolum hoc ſulphur commune præſtat: ſed & ſulphur mineralium

mineralium & metallorum, dum ſali Petræ ipſi conjungitur, ut ex calcinatione Antimonii per ſalem Petræ patet: imprimis verò ex auro fulminante, quod ingenti & longe majore impetu accenſum, ſed deorſum, ferit, quam pulvis pyrius. Ad quem modum & calx Martis fulminat. Neq; ignotum, ex nitro, ſulphure, calce viva & bituminibus miſturas fieri poſſe, quæ humidi aſperſione vel etiam ſputo ſaltem acenduntur. Vis autem illa neque à ſulphure ſola, neq; à nitro ſolo pendet, ſed ab iis miſtis. Sulphur quidem promptè flammam concipit, ſed tarde deflagrat: Nitrum verò non ita facile inflammatur, ſed ſemel accenſum ſubitò & quaſi uno momento deflagrat. Itaque ut pulvis pyrius facile flammam concipiat, habet à ſulphure; ut verò tam ſubitò totus deflagret à nitro eſt & ex eo totus ille impetus. Ex quibus de generatione tonitrui judicare non difficile. Nam ubi vapores ſulphurei & nitroſi tempore æſtivo à calore Solis, præcipuè flantibus ventis meridionalibus inviſibiliter ſurſum elevantur, & poſtea vel à ventis oppoſitis vel frigiditate mediæ regionis uniuntur & condenſantur, fit ut ibi accendantur, atq; hinc & ſonus & coruſcatio oriatur.

Ex quo patet, poſſe etiam tonitrua, aut ſimile quid illis, ſine nubibus fieri, non planè à verò alienum eſſe. Nam & cœlo ſereno audita fuiſſe Tonitrua, hiſtoriæ teſtantur, quæ procul dubio ex ſpiritu & exhalatione calida, in terræ cavernis contenta, & magno impetu erumpente, genita

fuiſſe,

fuisse, credendum est. Cui rei fidem facit illud, quod refert Seneca *quæst. nat. l. 2. c. 30.* in hunc modum: Ætna aliquando multo igne abundavit: Ingentem vim arenæ urentis effudit. Involutus est dies pulvere, populosq; subita nox terruit. Illo tempore aiunt plurima fuisse tonitrua & fulmina: Quæ concursu aridorum corporum facta sunt non nubium, quas verisimile est in tanto ardore aeris nullas fuisse.

De fulgure vero, seu fulguratione, seu Corruscatione etiam nonulla opinionum diversitas erat, ut ex locis ante allegatis videri potest. Aristotelis sententiam plerique retinent, qui statuit: Fulgur esse exhalationem calidam ex nube expulsam; & collisione seu motu vehementi præcipue accensam, fulgoremque de se spargentem. Quæ tamen sententia, ad eum modum, ut jam dictum explicanda est, nimirum exhalationes istas esse sulphureas & nitrosas, in concursu accendi, & lumen de se spargere.

Etsi autem tonitru prius sit, quam Fulgur, seu simul cum Fulgure: Fulgur tamen prius in oculos incurrit, quam tonitrus auditur; quia nimirum aspectus celerior est, quàm auditus, speciesque visibiles magis spiritales, & ad propagationem subitam magis idoneæ sunt, quam audibiles. Cujus rei etiam exemplum est in findentibus ligna in sylvis, ubi ictum prius videmus; quàm audivimus sonum: & in bombardis, ubi prius videmus ignem, quàm sonitum percipimus.

A Fulgure non multum differt *Fulmen*. Est enim

nim Fulmen exhalatio calida & ſicca, fulgure magis compacta. confertim è nubibus magna vi, magnoque impetu erumpens. Quapropter non ſemper in aere diſpergitur, ut reliqua ignita meteora pleraque, ſed ſæpe in terram uſque fertur: tum quia vehementi & magno impetu è nube ejicitur, tum quia bene cohærente & compacta conſtat materia: nunquam tamen quinque pedibus, altius deſcendere in terram auctor eſt Plinius, *hiſt. l. 2. n. 5. cap. 55.* Hinc Seneca, *l. 3. quæſt. nat. c. 57.* Eodem modo fit fulgor, qui tantum fulget, & fulmen, quod mittitur. Sed illi levior eſt vis, alimentiq; minus. Et ut breviter dicam, quod ſentio: Fulmen eſt fulgur intentum.

Et ut ex Proprioribus principiis hæc explicentur: Fulgur & fulmen, non niſi diſpoſitione & copia ſulphuris ac nitri differunt. Quo enim nitrum copioſius & ſubtilius: eo percuſſio fit vehementior: ob ſulphuris vero abundantiam ignis major conſpicitur. Hinc etiam cauſa reddi poteſt, cur fulguret nunc cum tonitru, nunc abſque tonitru. Non enim hoc fit, quod nubes ſit vel rara vel denſa, quæ exhalationi viam, nunc intercludat, nunc liberum excitum concedat: Neque enim tam denſæ ſunt nubes, ut exitus intercludere fulguri poſſint: Sed quia nunc nitrum multum, nunc paucum cum ſulphurea exhalatione conjungitur, accidit ut nunc tonitru vehemens nunc nullum vel exiguum audiatur.

Fulmen itaque eſt ſpiritus igneus & tenuis, nitro ſulphureus, non lapis, ut vulgo creditur. Nam mira-

mira vis & potentia fulminis, de qua paulo post non lapidi, sed corpori longe tenuiori, & subtiliori adscribenda est. Quanquam interdum in nubibus ex exhalationibus calore ingenti decoctis & condensatis lapidem quendam solidissimum posse gigni, & cum fulmine, ut globum è bombarda, ejici, impossibile non sit, raró tamen id fieri credendum est.

Effectus fulminum miri sunt. Nam à fulmine loculis integtis & illæsis conflatur argentum: manente vagina gladius liquescit: & inuiolato ligno circa pila ferrum omne destillat: Carne salva ossa in animalibus comminuuntur: Et Martia Princeps Romana icta grauida, partu exanimato, ipsa citra ullum aliud incommodum uixit, teste Plinio, *l.2. nat. hist. c.51.* Omnia deniq; dura & solida magis, quam rariora lædit fulmen: cujus rei causam affert Aristoteles, 3, *meteor. c.1.* quia ea, quæ rariora sunt, ipsiq; transitum præbent, citius penetrat, quam vt lædere & adurere ea possit. In ijs verò, quæ crassiora sunt, moratur non nihil, dum quærit transitum, qui ipsi non ita facilè patet & ita magis lædit. Quod vero interdum fracto dolio stat vinum causa est, quia calor fulminis exteriores vini partes condensat, ut vinum, quasi pelli incluſum, concretum stare videatur: non tamen vltra triduum rigorem hunc durare tradit Seneca, *quæst. nat. l.2.31.* Illud etiam de mira fulminis potentia annotandum est, quod refert Wolfgangus Meuterus *in comm. meteorol. p.* 140. Ministrum quendam ita subito ereptum ex hominum oculis ictu fulminis, in via, quâ Lipsiâ

itur Torgam, ut postea nunquam apparuerit.

A fulmine tuta esse laurum, vitulum marinum & aquilam tradit Plinius, *l.2.c.55.* alii addunt lapidem Hyacinthum. Hæc tamen fabulosa esse plurimi putant, & à recentioribus observatum est, laurum decœlo tractam esse, atque contra Cardani assertionem de hyacintho, disputat Scaliger, *exerc.* 133. Motus fulminum plerumque in obliquum est: quia ignis sua natura sursum tendit, vis autem, qua è nube ejicitur, deorsum impellit. Atque hinc causa reddi potest, cur summos montes, turres, templa, proceras arbores frequenter fulmina feriant: quia cum plerunque obliquo motu ferantur fulmina, alta quæque magis iis sunt obvia, & propterea sæpius ab iis læduntur.

Hyeme & æstate rara fulmina; vere autem & autumno crebriora fieri, tradit Plinius, *l. 2. nat. hist. c.* 50. Recentiores tamen tempore æstatis potissimum fieri fulmina, non ita frequenter in vere & autumno scribunt; quibus etiam in nostris regionibus suffragatur experientia, in quibus quò tempus fuerit æstuosius, eò plura Tonitrua, Fulgura, & fulmina fiunt. In magnis enim caloribus plurimæ exhalationes calidæ fulminibus generandis idoneæ in altum elevantur, & à frigiditate mediæ regionis aeris nubibus includuntur, & ex iisdem expelluntur.

Fulminum differentias quod attinet, dividit ea Plinius, *l. 2. nat. hist. c.* 43. in fatidica & bruta, superstitione potius Ethnica, quam physica aliqua ratione persuasus. Commodior est illa fulminum

mittum divisio, quam Seneca, l. 2. q. nat. c. 30. affert. Fulminum genera, inquit, sunt tria quod celebrat, quod dicunt, quod urit. Quod celebrat, subtile est & flammeum, cui per angustissimum fuga est, ob suiceram & puram flammæ tenuitatem: quod dissipat, conglobatum est, & habet commistam vim spiritus ignei & procellosi. Ideo, illud fulmen per id foramen, quod ingressum est, redit & evadit. Hujus late sparsa vis, rumpit tecta, non perforat. Tertium genus, quod urit, multum terreni habet, & igneum magis est, quam flammeum. Itaque relinquit magnas ignium notas, quæ percussis inhæreant. Nullum quidem, sine igne fulmen venit, sed hoc proprie igneum dicimus, quod manifesta ardoris vestigia imprimit. Quod urit & fuscat, tribus modis urit: aut enim afflat & levi injuria lædit, aut comburit, aut accendit.

Meteoris, quorum natura & generatio hactenus explicata est, non incommode adjungi possunt ἀστέρες, appellata, quales sunt χάσματα, id est, hiatus, foveæ, sanguinei aliiq; apparentes colores. Hi enim varii apparent ex lumine, vel stellarum vel meteororum in aere densiore aut halitibus, copia, densitate, positione differentibus recepto. Nam ut flamma ex varia fumi cum igne permistione vario calore apparet: ita lumen stellarum exhalationumque accensarum pro diversitate affectionum materiæ, in qua recipitur, varios calores & figuras nobis exhibet. Cum enim id, quod lumen recipit, valde densum & opacum est,

obscurum quid & tenebrosum apparet; si non ita densum, cæruleum quid; si minus adhuc densum, purpureum. Quapropter fieri chasma seu hiatum duplici modo, statuunt. Primo, quando lumen Lunæ vel alterius stellæ, vel accensæ exhalationis (quod tamen fieri crediderim) incidit in subjectam nubem, quæ in medio densior, in extremitatibus rarior est. Ita enim pars densior in medio, quam lumen penetrare non potest, velut profunditatem à nobis remotissimam exhibet: extremitatibus vero, per quas lumen transit, nobis propior videtur. Omne enim nigrum tenebrosum, & obscurum, etsi æquè propinquum sit atque album, tamen eo remotius apparet: album enim visum magis afficit. Ideo etiam pictores remotiorem depicturi, colorem nigrum, vel nigro cognatum adhibent: in elata vero & eminentiore depingenda albo vtuntur. Eodem modo etiam fiunt foveæ. In iis enim saltem maior profunditas, quam in chasmate apparet. Aliorum colorum & figuratum, quæ in aere apparent, eadem est ratio. Pro varia enim nubium, secundum densitatem & raritatem, in variis partibus dispositione; apparent animalia, montes &c. Secundo modo chasma fieri statuunt, cum exhalatio tenuis supra nubem aliquam ardet, nubem que in medio magis magisque attenuat, vt in duas tandem partes dividatur, Quo facto ipsa exhalatio incensa apparet, & cœlum quasi apertum ardere videtur. Nonnunquam tamen talia prodigio & φάσματα à DEO in aere statui, ad malum

aliquod

aliquod imminens denunciandum, probabile est fidemq; facit experientia.

CAP. III.

DE VENTIS.

POst ignita meteora de ventis & tertæ motu agendum. Etsi verò de ventorum natura olim varii varie senserint, inprimisque celebris & vulgata fuerit illa opinio, quæ ventum aeris agitationem, seu ut Seneca *l.* 5. *quæst. nat. c.* 1. eum definit, aerem fluentem vel agitatum esse, asserebat: tamen hanc alsaq; opiniones nihil firmitatis habere, ab Aristotele, *l.* 2. *meteor. c.* 4. ostensum est; Aristoteles verò de generatione ventorum ita statuit; quod aqua, quæ imbribus tota decidit, tota in terram distribuatur, terra verò multum ignis, multumque caliditatis in sese habeat, atque Sol non modò attrahat eum humorem, qui per summa telluris residet, verum etiam terram ipsam calefaciendo exsiccat; qui in sublime elevatus à frigore mediæ regionis aeris appellatur, & in transversum agitetur.

Materia nimirum Aristotilicis ventorum est exhalatio calida & sicca: cujus rei hæc signa afferunt. Nam primo venti plurimum exsiccant. Deinde ut Cardanus de subtil. *l.* 16. *p.* 792. tradit, & experientia consentit, rubeæ nubes toto cœlo sparsæ, aut rubra Luna, item Solis occasus inter

nubes rubeas ventos futuros significant, non aliis de causa, nisi quod multas calidas & siccas exhalationes jam in sublime elatas esse, argumento sunt. Atq; hinc etiam Cometæ ventos denunciant, quia eo tempore magna exhalationum siccarum copia suppetit. Ventorum tamen materia pura exhalatio raro est, ventique alii aliis sunt siciores, quia halitus duplices, ut supra dictum, pleruncque, conjunctim è terra eliciuntur; deinde, quia miscentur cum halitibus & vaporibus, per quos transeunt: unde etiam variæ variorum ventorum esse Qualitates dicuntur, ut postea patebit, ob vapores, quos ex locis, per quæ spirant, secum afferunt.

Quænam autem sit causa motus & agitationis ventorum, auctores in diversas abierunt sententias, ut videre est apud Franc. Piccol. *l. de meteor.* 21. Colleg. Conimbric. *de meteor. tract.* 6. c. 3. & certè non parum hic difficultatis & obscuritatis est: plerique tamen, exhalationes siccas ad mediam ferè regionem aeris elevatas, ab ejus frigore repelli, & quia natura sua leves sunt sursumque ascendere conantur, vi verò & pulsu aeris frigidi deorsum premuntur, in obliquum ferri. Non enim secus, ut fumus, qui è fornace sursum fertur, si vento occurrit, deprimitur, & oblique descendit atq; hac atq; illac dispergitur: ita exhalationem calidam occurrentem mediæ regioni aeris frigidæ ab eadem repelli absurdum non putant.

Verum

Verum enimverum ut hanc ſententiam planè non rejicimus; cum ipſa experientia teſtetur, poſt pluvias in vicinis locis ventos excitari, vaporibus è terrâ pluviis madidâ in altum elevatis; tamen quædam abſcienda & circa eam notanda videntur. Primo enim, etſi ille impetus & motus exhalationibus præcipuè tribuendus: tamen aer ipſe impetum illum auget qui ab exhalationibus motis & ipſe agitatur, & in varias partes rapitur. Sicut etiam à flagello, manu, vel aliâ re motum vento quid ſimile præſtare percipimus.

Deinde etſi vix venti dentur ſine exhalatione calidâ & ſiccâ: cum raro unum halituum genus ſine altero aſcendat: tamen nihil obſtat quin etiam vapores frigidi & humidi ventis materiam præbere poſſint, dariq; ventos multos frigidos, multos humidos, experientia docet.

Tertio credibile equidem eſt, è terra pluviis humectata, multum halituum aſcendere; ſed hoc credibile non eſt, omnem ventorum materiam à ſuperficie terræ attolli, terram intra decem plus minus pedum altitudinem tantum vaporem emittere poſſe, quantum requirant venti ſæpenumero ab iiſdem locis continuo complures dies vehementiſſimo impetu ſpirantes, imprimis cum terra ſæpe adhuc cum venti ſpirant pluviis madeat: ſed procul dubio maxima horum copia, à terræ cavernis erumpit. Nam tempore hyberno, cum omnia gelu & frigore in ſuperficie terræ rigent, nihilominus venti ſæpè plures & vehementiores, quàm tempore æſtivo excitantur, & ex flu-

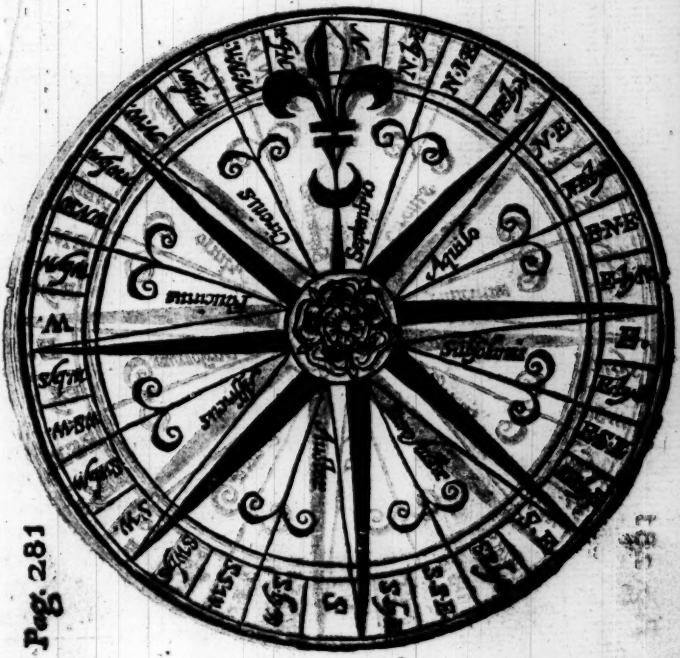
viis & lacubus venti, imò ex mari procellæ oriuntur, & licet ventos vi caloris subterranei ex aquarum fundo sursum ferri nonnullis parum probabile videtur, tamen maximo suo periculo & malo nautæ id sæpe numero experti sunt. Hic nimirum est illa Æolia quam Virgilius 1. Æneid. describit ex quâ.

——— *Venti, velut agmine facto,*
Quâ data porta ruunt & terras turbine perflant.

Quartò, etsi non negandum sit vapores & exhalationes, in altũ elevatas frigore mediæ regionis aeris repelli: tamen etiam concedendum, eos dũ è terræ cavernis erumpunt omni impetu non desistui, & ex paludibus, fluviis & lacubus non solum auram consurgere, sed ex mari etiam tranquillo sæpè procellas subito oriri. Interim autem impetum hunc tum accipiunt venti, vel a multitudine aquarum in viscera terræ irrumpentium, aeremq; & vaporem concluſos inibi, extrudentium, vel ab igne in cavernis terræ contento & aquas, aliamque subjectam materiam in vapores resolventem: quibus accedere potest ingens aliqua terræ portio, in magna aliquâ terræ cavitate & specu decidens aeremque violenter expellens. Inter causas tamen has præcipua videtur esse calor subterraneus, eumque non minus ad ventos excitandos valere, quam calorem Solis, multa arguunt. Nam ut dicto modo ex fluviis, lacubus, mari erumpunt & tempore hyberno, cum superficies terræ extra gelu riget, sæpissime excitantur. Et rem hanc non parum declarat instrumentum

illud

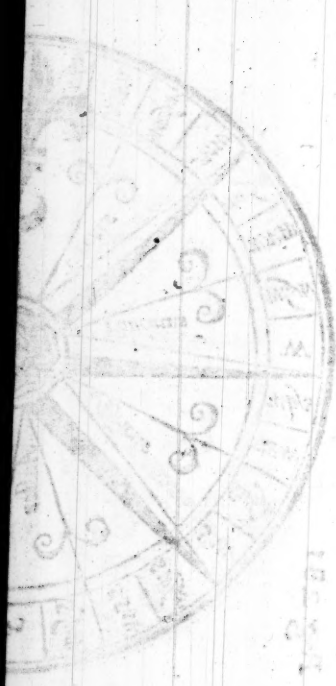
SCHEMA OMNIUM *VENTORUM.*



illud quo
globus ex
exactè &
foramen
eo paratu
movetur.
bet, loco
atque aq
donec ac
tut.

Ad ex
facit stell
nerarum,
aut cum
tes, mate
co varie

Nume
refertur,
Auctor li
nat. l. 1. *c.*
c. 22. qu
nonnihil
Quatuor
qui à qu
seu quat
cedunt.
nus; à M
Favonius
quatuor
quatuor
per loco



illud quo Chymici loco follis utuntur. Paratur globus ex cupro, ita ut aqua repleri, repletusque exactè & arctissimè claudi possit. Ex una parte foramen augustum vel fistula anguſti orificii in eo paratur. Aqua postea repletus globus igni admovetur. Fistula verò alii igni, quem sufflare libet, loco follis admovetur: ubi globus incalescit, atque aqua aerescit, continuò aer exspiratur, & donec aqua tota adsumpta sit, follis loco fungitur.

Ad exhalationum tamen generationem etiam facit stellarum motus & positus, & præcipuè Planetarum, qui in hoc vel illo cœli loco constituti, aut cum aliis juncti, aut adspectus mutuos habentes, materiam nunc hanc vel illam hoc vel illo loco varie movent, agitant, & impellunt.

Numerus ventorum varius à variis auctoribus refertur, ut videre est Apud Arist. *l. 2. meteor. c. 6.* Auctor lib. de mundo ad Alex. c. 4. Senecam *qu. nat. l. 1. c. 16.* Plin. *l. 2. hist. nat. c. 47.* Gellium, *l. 2. c. 22.* qui etiam in nominibus & situ ventorum nonnihil discrepant. Nos ita eos recenseamus. Quatuor ventos principales seu cardinales esse, qui à quatuor principalibus Horizontis punctis, seu quatuor Mundi angulis spirant, omnes concedunt. Nam ab ortu æquinoctiali flat Subsolanus; à Meridie, Auster; ab occasu æquinoctiali, Favonius; à Polo arctico Septentrio. His ventis quatuor antiqui erant contenti: subsequens ætas quatuor addidit. Nam quia Sol non eodem semper loco oritur & occidit, sed alius est ortus & occasus

occasus æquinoctialis, à quibus Subsolanus & Favonius spirant; alius solstitialis; alius hybernus: quatuor adhuc ventos adjunxerunt, spirantes à quatuor punctis intersectionis Tropicorum & Horizontis, seu à punctis ortus & occasus solis æstivi atq; hyberni. Illum enim, qui flat ab ortu æstivo, appellârunt Cæciam: qui ab hyberno, Vulturnum; eum, qui venit ab occasu æstivo Corum: qui ab occasu hyberno, Africum. His addiderunt posteriores adhuc alios quatuor, qui spirant à polis Zodiaci, punctisq; oppositis, seu à lateribus polorum, circulisq; polaribus, seu punctis in Horizonte ab iis notatis, ita ut quilibet ventus cardinalis duos collaterales habeat; appellarunt-que eum, qui est inter Septentrionem & ortum æstivum, Boream; qui est inter Septentrionem & occasum æstivum Thrasciam; eum verò, qui flat inter Austrum & occasum hybernum, Libonotum; qui inter Austrum & ortum brumalem, Phœnician. Atq; hic vulgatissimus ventorum apud auctores numerus est Nautæ recentiores numerum ventorum usq; ad 32. amplificarunt. Horizontem enim in octo partes æquales dividunt, quibus octo ventos tribuunt, quos principales appellant, qui scilicet flant à quatuor punctis cardinalibus Horizontis, punctisq; inter hæc exacte mediis. His addunt alios octo, inter principales medium locum habentes, medioſq; appellant: his adjungunt alios sedecim, quos inter principales & medios medio loco interserunt, & Intermedios vel Quadrantes appellant,

Nos

Nos præcipuos hîc recenſebimus, qui hoc ordine ab ortu ab meridiem, meridie ad occaſum, hinc ad Boream & rurſus uſque ad ortum ſibi ſuccedunt. Ab ortu æquinoctiali flat ἀπηλιώτης, Subſolanus, Oſtwind: hinc à loco inter ortum & meridiem medio εὐρόνοτος, Euronotus, Sudoſt. A meridie Νότος, Auſter, Sud: inter meridiem & occaſum medius eſt Notozephyrus, Sudweſt. Ab occaſu æquinoctiali ſpirat ζέφυρος Favonius, Weſt: inter occaſum & Septentrionem Thraſciozephyrus, Nortweſt. A Septentrione venit ἀπαρκτίας, Nort. Inter Septentrionem & ortum eſt βορραπηλιώτης Nortoſt.

His ſi adjungantur octo, & inter Principales medio loco interſerantur, qui antiquis etiam in uſu erant, & ſpirant ab ortu & occaſu æſtivo atq; hyberno, quoſq; Nautæ medios appellant, 16. ventos obſervatione dignos habebimus. Inter Subſolanum enim & Euronotum eſt ἀνέμος, Vulturnus, Oſtſudoſt. Inter Euronotum & Auſtrum φοινίκιας, Phœnicias, Sudſudoſt. Inter Auſtrum & Notozephyrum eſt λιβόνοτος. Sudſudweſt. Inter Notozephyrum & Favonium eſt λίψ, Africus, Weſtſudweſt. Inter Favonium & Thraſciozephyrum eſt καικίας, σκείρων, ἀργέστης, ὀλυμπίας, ἴαπυξ, Caurus, Corus, Sciron, Argeſtes, Olympus, lapyx, Weſtnortweſt. Inter Thraſciozephyrum & Septentrionem flat θρασκίας, Thaſcias, Circius, Nortnortweſt. Inter Septentrionem & βορραπηλιώτην ſpirat βορέας, Boreas, μίσης, Aquilo, Nortnoroſt. Inter βορραπηλιώτην & Subſolanum καικίας, ἀλλησπορτίας, Cæcius, Oſtnoroſt.

In his ventis præcipuè contrarietas obſervanda eſt. Sunt autem venti contrario loco, qui, plurimum loco diſtant. Diſtant autem plurimum loco, qui per diametrum, ſeu lineam per centrum Horizontis ductam ſibi opponuntur. Hinc ortus opponitur occaſui, Meridies Septentrioni, ortus hybernus occaſui æſtivo, occaſus hybernus ortui æſtivo: & propterea etiam ventis, qui ab iiſce locis oppoſitis flant, ſibi opponuntur. Sic opponitur Vulturnus Cauro, Euronotus Thrascizephyro, phœnicias Circio, Libonotus Aquiloni, Leuconotus Notozephyro, Cæcias Africo.

Vbi illud obſervandum, ventos hos certa quaſi lege ſpirare: Contrarii, quia per diametrum diſtant, ſimul ſpirare non poſſunt, ſed, qui fortior eſt, alterius vim ſupprimit: aut, ſi eos ſimul ſpirare contingat, id cum maxima luctæ, & inſigni tempeſtate fiet. Hunc autem plerumq; ordinem venti obſervant, vt cadentem ſequatur proximus, ipſiuſq; collateralis, aut contrarius deſinenti ſuccedat. Temporibus præterea contrariis contrarii plerunque ſpirant venti: qua de re Ariſtotles *l. 2. meteor. c. 6.* Plin. *l. 2. nat. hiſt. c. 47.*

Deinde hîc ventorum temperies & vires notandæ ſunt. Etſi enim omnes materiâ conueniunt, & conſtant exhalatione calida & ſicca: tamen cum ea raro ſola elevetur, ſed plerunq; ex mari, teraq; pluviis & nivibus irrigata hi duo halitus ſimul extrahantur, ventiſq; præbeant materiam: præterea per loca calida, frigida, ſicca, tranſeant, magnæ etiam ventorum in Qualitatibus & viri-

bus

bus, ratione locorum, à quibus, & per quæ feruntur, est diversitas. Nam venti non solum qualitates eorum locorum, in quibus oriuntur, habent, sed præcipuè illas accipiunt à locis, per quæ transeunt.

Hippocrates, *in libro de aere, aq. & loc.* ventos omnes in calidos & frigidos dividit, quòd harum qualitatum vis sit maxima: quem secutus Aristoteles, *l. 2. met. c. 6.* ventos omnes in Aquilonios & Austrinos dividit, etiam respectu caloris & frigiditatis. Aquilonis adjungit Favonianos, Austrinis eos, qui ab ortu veniunt. Septentrionales venti frigidissimi sunt, & sicci. Ortum enim habent à locis nivosis & frigidis, transeuntque per loco è solis via & calore remotiore. Cum his cóveniunt occidentales venti. Nam & hi frigidiores sunt; quia feruntur per loca non ita à Sole calefacta. Aquiloni opponitur Auster, ventus calidus, quia transit per solis iter & loca à Sole calefacta: in Libia quidem siccus est, quia humidi vapores ibi à Sole absumuntur: nobis vero, quia per mare mediterraneum ad nos fertur, est humidus. Orientales venti calidi & sicci sunt. Sol n. diutius fertur supra loca, per quæ feruntur.

Subsolanus est calidus, siccus, temperatus, suavis, purus, subtilis, salubris; potissimum manè: unde nihil veneni affert. Vulturnus, quia Austro vicinior, humidior est & nubilosus aeremq; obscurum & caliginosum efficit, unde eo flante, omnia videntur esse majora, & ut apud Arist. in sect. probl. 26. probl. 56. Cæcias, inconstans subfrigidus

dus. Hic nubes non procul pellit, sed ad se vocat. Inde proverbium: Mala ad se trahens, uti Coecias nubes. Favonius, hyemen, nives, pruinas resolvit, caloris & humiditatis habens temperiem, herbas, floresque producens; unde etiam ζέφυρος quasi ζωογόνος φέρων dictus putatur.

Africus, frigidus, humidus, pluviosus, tempestuosus. Hinc creber procellis Virgilio, 1. Æneid. dicitur. Corus procellosus, nivosus, grandinosus, frigidus, Corus itaq; & Aquilo omnium frigidissimi.

Auster humidus, calidus, fulminans, pestilens, generans nubes & pulvias copiosissimas, faciens aerem densum, nubilosum.

Libonotus ventus temperatus, calidus, pluviosus, quandoq; tonans.

Φοινικίας calidus & humidus.

Auster itaque, Euro-Auster & Austroafricus calidi sunt, sed ex his Auster calidissimus noxius & pestilens: Libonotus humidus magis, quàm calidus. Cœli tamen & locorum ratio hic consideranda est.

Boreas est frigidus & siccus; frigoris autor, nubes secans, constringens corpora & poros claudens, humores puriores reddens, aerem pestiferum purgans.

Circius nivium & grandinis autor,

Aquilo frigidus & siccus, sine pluvia, flores, fructus, vineasq; germinantes lædens. Itaque Boreas, Aquilo & Circius aera purgant, & mitì vehementer frigidi fuerint, serenum reddunt, præcipuè

puè tamen Boreas & Aquilo, & Boreas grandines Aquilo nives adfert. Atq; in universum omnes à septentrione & occidente siccriores sunt quàm à Meridie & Oriente.

Hinc venti alii salubres, alii noxii sunt. In genere tamen venti Meridionales aliis omnibus insalubriores sunt. Nam humiditatum & putredinis autores sunt: unde his nec cellæ, nec ædes, nec bibliothecæ, nec granaria aperiri debent. Noctu Auster vehementior. Aquilo interdiu. Mari quoque Auster: Terræ Aquilo.

Ventus Australis brevis & modicus aerem serenat: magnus & diuturnus turbat, & in fine validior esse solet, quam in initio: idcircò, pluvias sub finem vehementiores quam initio fundit. Boreas contra.

Qui per loca populosa, ut urbes populosas, & ubi exercitus copiosus diu commoratur, per loca fœtida ac venenata adveniunt, noxii sunt: qui verò per loca salubria, ut amœnia prata, sylvasq;, & decurrentes aquas feruntur, salubres sunt, halitibus enim florum, foliorum, herbarumq; imbuuntur. Plura de ventorum viribus passim extant apud Medicos & Plinium loco ante allegato, possuntq; etiam hac de re nonnulla peti ex Arist. *probl. s. 26.*

Atq; hi venti communes sunt, κοιναὶ πνεύμασι πᾶσιν ἀνθρώποις. Sunt deinde etiam alii venti ἐν ἑκάστῃ χώρῃ ἔμφυτα ἴδια πνεύματα, ut appellantur ab Hippocrate, *l. de aer. aq. & loc.* Dicuntur illi communes omnibus venti, κοιναὶ πνεύματα, non quod

quod ubique locorum tot ſpirent; ſunt enim nonnullæ regiones ad quas, ob montium obſtacula, aliaſque cauſas, communes illi non pertingunt: ſed quod nuſquam plures deprehendantur. Hi verò dicuntur Provinciales venti, ἐπιχώρια πνεύματα, quia ultra certum tractum non procedunt, & vel in loco, in quo nati ſunt, quoq; commorantur, & ad proflandos ulteriores tractus nō ſufficiunt: quia ex modica materia geniti ſunt, qua deficiente, ipſi etiam evaneſcunt: quales ferè venti ſunt, qui ſubterranei appellantur, qui externę cavernis, exhalationibuſq; in cavitatibus ſuperficiei terræ proximis egrediuntur: vel quia communium ventorum particulæ ſunt, ab iis, vel montium altitudine, vel vallium profunditate, vel loci calore aut frigore ſeparatæ. De quibus Seneca, *quæſt. nat. l. 5. c. 19.* Plin. *l. 2. nat. hiſt. c, 47.* Gell. *l. 2. c. 22.*

Sunt quoq; venti anniverſarii, qui ſingulis annis ſtatis temporibus redeunt, iiq; præcipuè tres, ὄρνιθιαι, πρόδρομοι, ἐτησίαι. Ornithiæ ab avibus, ſeu χελιδονίαι ab hirundinibus, ſeu ἑρσήνης à roſis ſic dicti, venti ſunt ex Favoniis, qui ſingulis annis placidè tempore verno, quando hirundines & aliæ aves redeunt, roſæque florent, ſpirare ſolent. πρόδρομοι verò id eſt, præcurſores, ſunt Aquilones, qui octo dies caniculæ exortum præcedere ſolent ſic dicti, quod Eteſias præcedere ſolent. ἐτησίαι autem ab ἔτος quaſi anniverſarii, in ſpecie appellati, quod maximè ſtati ſingulis annis biduo poſt exortum caniculæ 40. diebus ſpirare ſolent

lent, sunt etiam Aquilones, hominibus & pecudibus grati & salutares. Flatu enim suo calorem moderantur, æstatem frangunt, & à mensium ferventissimorum gravitate defendunt. A tertia diei hora oriuntur, unde & somniculosi & delicati à nautis vocantur, teste Seneca, *l. 5. quæst. nat. c. 11.* & noctu ferè desinunt. Gigni hos ventos putant auctores à calore magno, nives in locis Septentrionalibus adhuc reliquas colliquante. Verisimile est, terras exoneratas nive, rectâsque spirare liberius. Quapropter etiam ultra caniculares dies non durant; quia post eos dispoliata sunt omnia, aut certè admodum pauca jacent adhuc sub nive.

Venti interdum magnas tempestates excitant, & valde torbulenti, sunt, quorum præcipui sunt Ecnephias Typhon, & Prester Ecnephiæ generationem sic describit Senec. *l. 5. quæst. nat. cap. 12.* Cùm magna inæqualitas & dissimilitudo corporum, quæ vapor terrenus emittit, in sublime eat, & alia ex his corporibus sicca sint, alia humida ex tanta discordia corporum inter se pugnantium, cum in unum conglobata sunt, verisimile est, quasdam cavas effici nubes, & intervalla in illis relinqui fistulosa, & in modum tibiæ angusta. His intervallis tenuis intercluditur spiritus, qui majus desiderat spatium, cùm everberatus cursu parum libero incaluit, & ob hoc amplior fit, scinditque cingentia, & erumpit in ventum, qui verè procellosus est, qui supernè demittitur, & in nos cadit vehemens & acer, iterque sibi vi ac pugna

Parat. Hic flatus Græcis ἐκπολὰς, quòd ἐκ τῶν νεφῶν, id est, è nubibus ruat, Latinis procella appellatur.

Sin autem eadem exhalatio in partes divisa fuerit, & vel ex diversis nubibus, vel ejusdem nubis diversis partibus eruperit, τυφὼν seu Turbo fit. Nam quia flatus exitum quærens alteri occurrit, & ex lato in angustum quasi adigitur, in latus serpit, quo ipsi exitus patet, cogitur, circumgyrationemq; efficit; mox conglobatus, & cum parte aliqua nubis permistus in præceps fertur, & à terra repercussus circumrotatione sua obvia quæq; evellit, & in altum subvehit; præcipua navigantium, *teste Plin. l. 2. nat. hist. cap.* 48. pestis est, non antennas modo, verùm ipsa navigia contorta frangens.

Sin eadem exhalatio calidior fuerit, & ἀντιπερίστασιν vel motu accendatur, flammamq; secum deferat, πρηστὴρ ab ardendo appellatur. Igneus Turbo Senecæ est, *quæst. nat. l. 5. c.* 13. Hic non solùm obvia quæq; subruit, sed etiam urit, & in hoc saltem differt à fulmine, quòd plus flatus, minus flammæ habet; in fulmine contra plus flammæ est, minus flatus. *Hæc de Ventis.*

CAP.

CAP. IV.

DE TERRÆ MOTV.

De Terræ motu, qui σεισμὸς Græcis, dissentientes auctorum opiniones recensentur, ab Aristotele, *l.2.meteor.cap.7.* Seneca, *l.6.quæst. nat. à cap.5. vsq; ad* 21. Plutarch.3. *de plac. c.*15. Plin. *l.2.nat.hist.c.*79. Gell.*l.2.c.* 28. è quibus videre est, quàm antiqui soliciti fuerint in inquirendis causis, cur nam illud, quod unum immobile est fixum q; in mundo, quod nos & cuncta in se sustinet, supra quod urbes sitæ sunt, quod fundamentum Orbis quidam dixerunt, interdum fluctuet atq; titubet. Nos brevitatis studio, aliarum opinioum examine omisso, veritatem tantùm aperiemus.

Terta cùm per se immobilis sit, nec etiam à quodam eam extra ambiente, vel aquis vel ventis moveri possit, contra quorum motus tempestatesq; vehementissimas terra immota & stetit & adhuc stat, ab aliquo intra ipsam contento eam concuti credendum est Terræ autem cavernis includuntur aquæ, duplexque halituum genus. Etsi vero aquarum subter in terrarum cavis undantium fluctibus pulsibu sque terram moveri antiquissimi Græci, teste Gell.2.*cap.*28. existimaverint, atq; inde Neptunum ἐννοσίγαιον καὶ σεισίχθονα appallaverint, tamen aquas, cùm minùs sint mo-

biles nec ad motus velociſſimos & vehementiſſimos aptæ, terræ motus cauſa ſtatuendæ non ſunt. Cui illud etiam fidem facit, quod narrat Scal. *ex.* 38. Eſt, inquit, in occidentali parte inſulæ Hiſpaniolæ mons viſendæ altitudinis, multis intus cavus ſpecubus: in quibus tanto ſonitu, tantis aquarum fragoribus præcipitantur fluvii, ut ad quinque milliaria procul ea ruina exaudiatur. Nullus tamen inde terræ motus. De vaporibus humidis idem eſt judicium.

Quapropter exhalationibus calidis & ſiccis terræ motus adſcribendus eſt. Spiritus enim calidi & ſicci ad motus, eoſq; velociſſimos violentiſſimos & vehementiſſimos ciendos ſunt idonei, quod etiam ex tonitru, fulmine, ventis, turbinibus, atq; procellis, item bombardis apparet: omneq; calidum ſua natura ſurſum tendit. Hujus rei alia etiam ſunt indicia. Nam hiſtoriæ teſtantur, plerunq; poſt terræ motum ventorum ſpirituumq; magnam vim prorupiſſe, & lapides, cineres, atque obvia alia è terræ cavernis ejeciſſe, imò terræ motus pleroſque non ceſſaſſe, priuſquam flatus illi incluſi eruptionem fecerint: quod contigiſſe circa Heracleam Ponti, & Hieram Inſulam teſtatur Ariſtot. 2. *meteor. cap.* 8. Præterea mari tranquillo, cœloq; ſopito plerique terræ motus fiunt; dum ſcilicet omnis ventorum materia terrarum cavernis conditur. Plura ſigna ex Ariſtotele loco jam allegato peti poſſunt.

Spiritus autem hos vel in terræ cavernis à calore ſolis, igniumque ſubterraneorum gigni; vel extra

extra genitos in eam ingredi; vel per ἀνταπόκρισιν aeris frigidi eò pelli, vel quando duo venti contrarii simul spirant, alteram ab altero victum in obvias terræ cavernas penetrare, nonnulli statuunt vel ratione vacui, aquis egredientibus, exhalationes in cavitates terræ sese insinuare. Verum prima inter has causa vel præcipua vel sola est, Spiritus vero qui terram concutiunt, in terrarum cavernis profundioribus continentur. Nam qui in cavitatibus superficiei terræ proximis sunt, cũ facilè exitum inveniant, terram non movent. Moventur autem hi flatus, quia locum idoneum, setisq; amplum in terræ cavernis non habent, vel prementibus aquis à mari affluentibus & refluentibus, vel quia à frigoris ἀντιπερίστασι concluduntur, viribusq; collectis, & calore aucto, attenuantur & rarefiunt; quod etiam ab ignibus subterraneis fieri potest.

Ex his itaque patet, Terræ motum fieri, cùm spiritus calidi & sicci terræ cavernis præter naturam includuntur, exitumq; quærunt. Hunc enim postquam non inveniunt, discurrunt, & huc atq; illuc moventur, terramq; vi & impetu magno concutiunt. Modi autem terræ motuum varii ex majori vel minori exhalationum copia, ex figura cavernarum diversitate, è propriori vel longiori earundem à superficiei terræ distantia, è vario halituum erumpendi modo desumuntur, quos auctor l. de mundo, *cap.*4. aliiq; recensent. Omnes tamen ad duos referri possunt, quorum alter Tremor appellatur, qui fit, cùm spiritus multus in

longum & latum est extensus. Aër pulsus, cum exhalatio in longum magis est disposita. Hæc enim exitum quærens terram elevat, eo ferè modo, quo arteria in διαστολῇ attollitur.

Ex hactenus dictis apparet, Terram totam simul concuti nunquam posse. Spiritus enim in cavernis terræ inclusi ad totum terræ globum nullam ferè proportionem habent, nec tantarũ sunt virium. Quapropter si Terræ motus universales facti sunt, ii ad infinitam Dei potentiam potius, quàm ad naturales causas referri debent. Cum terræ motu conjunctus est sonitus, ex vehementi spirituum in cavernis terræ discurrentium motu & ad terræ latera collisione ortus, qui interdum præcedit terræ motum, ejusq; imminentis signũ est, interdum eundem comitatur, & is quidem varius, pro qualitate materiæ excipientis, formaque vel cavernarum, vel cuniculorum per quos meat.

Duratio terræ motus non eadem est. sed varia, prout vel terra magis minusve resistit, seu facilem aut difficilem flatibus exitum concedit, vel ipsi spiritus copiosi aut pauci sunt. Pauci enim spiritus citiùs discutiuntur & exeunt; copiosi tardius: patenteq; libero exitu, confertim egrediuntur, quo præcluso aut angusto tardiùs excedunt: diutiusque tumultuantur. Sic Campaniam per plures dies assiduè tremuisse, refert Seneca, *l. 6. quæst. nat. cap.* 30. Et Livius *Dec. 4. l. 4.* scribit. Principio anni, quo L. Cornelius, Q. Minutius Coss. fuerunt, terræ motus ita crebros nunciatos fuisse, ut non rei tantum ipsius, sed feriarum ob id indicta-

indictarum homines tæderet. Idem *Dec. 4. l. 5.* narrat, per dies duoquadraginta terræ motum fuisse: imò nonnunquam annuo & bienni spatio terræ motus duravisse, & repetitis vicibus revertisse, testantur Aristot. *l. 2 meteor. c. 8.* & Plin. *l. 2. hist. nat. c. 82.*

Terræ motus admirandi profecto & horrendi effectus sunt. Nam sæpe ut Seneca, *l. 6. quæst. nat. c. 1*, loquitur, non solum domos, aut familias, aut urbes singulas haurit, sed gentes totas, regionesque subvertit, & modò ruinis opprimit, modò in altam voraginem condit, ac neid quidem relinquit, ex quo appareat, quod non est, saltem fuisset sed supra nobilissimas urbes, sine ullo vestigio prioris habitus, solùm extenditur; eum nimirum spiritu impulsæ, quassataeq; maximæ terrarum cavernæ corruunt. Nonnunquam verò urbes, & ædificia non quidem à patefactis terræ cavitatibus absorbentur, sed terra in tumorem quasi elevata prona concidunt. Calamitatum talium plenæ sunt historiæ. Tiberii Cæsaris principatu 12. urbes Asiæ una nocte terræ motu prostratas esse, refert Plin. *l 2. nat. hist. c. 84.* Idem in Creta terræ motu ruptum montem esse narrat, *l. 7. c. 16.* De Nicææ maxima parte disjecta scribit Theodoretus, *l. 2. hist. Eccl. c. 15.* De Helice & Buri mersis Seneca, *l. 6. quæst. nat c. 23. 26. 32.* Ovid. *l. 15. Metamorph.*

Sæpe etiam in mari patefacto hiatu aquæ absorptæ sunt, sic ut in terra flumina, ut pisces & naves in terra constiterint. Sæpe contra terra in tu-

morem elevata non rursum subsedit, & in continenti montes, in mari insulas produxit; unde etiam interdum mare instar montis in altum elevatum, & post in proximas terras effusum fuit. Talis terræ motus meminit Socrat. *l. 2. hist. Eccl. c. 3* Eadem de causa fluviorum cursus interdum terræ motu immutatur, sublato scilicet ea in parte, in quam antea fluebat, tumore. Nonnunquam fluvii eruperunt, appertis viis per quas aquæ subterraneæ feruntur. Ignis interdum & cineres per terræ motum ejicitur: sæpe venenatus spiritus efflatur, qui & hominibus & pecudibus perniciem affert. Exemplum de sexcentarum ovium grege, terræ motu exanimato, est apud Senecam, *l. 6. nat. quæst. c. 27.* Plura etiam alia malo secum affert terræ motus, quæ omnia complectitur unicus ille terræ motus, qui sub Theodosio accidit, quem describit Evagrius, *hist. Eccl. l. 1. c. 17.*

Non verò præsentia tantum mala afferre, aut in ipso tantum motu periculum esse, sed par aut majus ostentum terræ motum prædicere, credendum est, & nunquam Romam tremuisse, ut non futuri eventus alicujus id prænontium esset, rectè scripsit Plinius, *l. 2. nat. hist. cap. 84.* Testantur idem in aliis etiam locis evenisse historiæ plurimæ.

Quapropter quod Romani olim faciebant, qui ubi terram movisse senserant, nunciatumve erat, ferias ejus rei causa edicto imperabant, auctore Gel. *l. 2. c. 28.* nos potius, talibus malis vel præsentibus vel imminentibus, faciamus, Deoq; supplicemus.

ſupplicemus. Nam quod Romanis metuendum erat, teſte *ibid.* Gellio, ne Deum alium pro alio nominando, falſa religione populum alligarent, & propterea Dei nomen, ita uti ſolet, cui ſacra fierent, ſtatuere & edicere non audebant, nobis metuendum non eſt, quibus notus eſt Deus, quo irato, commota eſt & contremuit terra, fundamenta montium concuſſa & conquaſſata ſunt, 2 *Reg.* 22. *v.* 8.

CAP. V.

De Nubibus.

EXplicata ſunt hactenus Meteora, quæ ex halitu calido & ſicco generantur: ad ea nunc devenimus, quæ ex vapore in media & infima regione aeris, producuntur. In media fiunt Nubes, pluvia, Nix & grando.

Nubes generatur, cùm vapores vel à calore, quem à Sole, aliiſq; cauſis calefacientibus acceperunt, vel à permiſtis exhalationibus calidioribus in altum elevati in mediam aeris regionem perveniunt, ibiq; calore, quo ſub vehebantur, partim altius aſcendente, partim à frigiditate loci exſtincto, ad naturale frigus redire & condenſari incipiunt. Nubes enim nihil aliud eſt, quàm vapor in mediam regionem aeris elevatus, & frigore ibidem condenſatus. Non autem planè conſtrictæ & condenſatæ ſunt nubes, ut aqua & glacies

ſed

sed adhuc raræ & quasi spongiosæ, ut ab aere sustineri in alto, ventorumque motibus hinc inde ferri possint, nec decidant.

De nubium altitudine non eadem est auctorum sententia. Alii putant nubes ultra tria milliaria à nobis non distare; imò nonullas vix ultra dimidium milliare. Alii nullam nubem ultra novem milliaria à terra distare scribunt. Vitellionis opinio est, vapores passibus 52000. seu millaribus germanicis 13. ascendere. Cardanus. *de subtil. l.* 4. *p.* 205. Vitellionem reprehendit, & maximum spatium, ad quod vapores possint ascendere, docet esse 772000. passuum, id est, milliarum Germanicorum 193. Nubium tamen altitudinem non eadem, sed variam, pro varietate materiæ, locorum & temporum esse, probabile est: imò eodem tempore, eademq; in regione nubem aliam aliâ esse altiorem, atq; unam supra alteram ferri, visu percipimus. Ipse vidi duas nubes, contrariis moveri motibus: unam supra alteram moveri versus ortum: alteram sub altera moveri versus occasum. Nec nubes ita longe distare, ut nonnulli credunt, experientia testatur. Montes tamen nonnulli cacuminibus suis nubes excedunt. Nam Olympus & Athos montes tam alti sunt, ut in eorum cacuminibus relicti cineres toto anno nec ventis diffleantur, nec imbribus eluantur. Et in Vesuvii vertice consistentes proximas quasdam nubes pari cum monte altitudine distare à terra animadvertisse, nonnullas etiam ex alto despicere potuisse referunt. Cui suffragatur illud, quod scribit

scribit Zabarella, *de regionibus aer. c.* 8. Ascendi, inquit, ad summitatem usq; montis Veneris, qui in agro Patavino omnium altissimus est, ibiq; per totum diem habui aerem serenissimum, sed infrà circitur medium montis videbam nubes, quæ me visione vallium prohibebant: Vesperi autem, postquam de illo monte descendi, inveni factam eo die infera parte magnam pluviam, cùm in montis cacumine nihil pluisset. Idem testatur Franc. Picol. *de meteor. c.* 11. qui homines in sublimibus montibus degentes, vel per eos iter facientes, infra se in convallibus inspicere pulvias scribit; cùm ipsi in sereno aere sint: idque sibi ipsi per alpes & Apennium itet facienti contigisse. Idemque in montanis cuivis observare licet.

Colores nubium varij sunt pro varia materiæ, astrorum soliſq; præcipuè radios recipientis dispositione, quos his versibus Pontanus describit:

Alba parùm densa est, rarоq; immista vapore,
Quam sol irrumpit radiis, & ad intima tranat.
Nigra gravem traxit densa caligine fumum,
Non illam ut penetrent Nemeæi lumina Phœbi.
Puniceam multus subiit calor: occupat humor
Cæruleam gravidamq; imbri longeq; madentem.

CAP. VI.

DE PLUVIA.

NUbes aliæ steriles appellantur, quæ albæ & pellucidæ sunt, & potius à ventorum agitatione

tione in aerem abeunt, quàm in pluvias: aliæ fœcundæ: quæ humiliores cum sint, ad pluviam gignendam sunt idoneæ. *Pluvia* enim nihil aliud est, quàm Nubes refrigerata & condensata, & in aquam mutata. Gigniturq; pluvia, cùm vapores qui nubi prebent materiam, adhuc magis condensantur, atque in aquam mutantur, quæ cum sit gravior aere, sponte sua guttatim decidit. Eodem enim modo fit pluvia, quo vapores calidos parietibus, in balneis, aut hyeme in calefactis hypocaustis orbibus vitreis, aut ferro canthorove stanneo frigido appellentes in guttas aqueas verti videmus.

Est autem aliqua pluviarum diversitas ex varietate nubium, eorumque loco, nunc altiore, nunc humiliore, ortum habens. Nam cum nubes alta, dissimilis, rara, parumq; fœcunda est, guttæq; instar roris exiguæ & raræ descendunt, ψεκάδες appellantur. Si vero nubes fuerit propinquior, & densior, guttæq; crebriores decidant, *Imber* dicitur. Si denique nubes adhuc spissior à majore frigore subitò condensetur, majoresve & densiores guttæ confertim cadant, *Nimbus* vocatur. Imò sæpè totæ nubes à subito frigore ita condensantur, ut aquæ non guttatim, sed totus rivis descendant, pagosq; & urbes pessundent: atq; tunc Fragmen nubis decidisse dicitur.

Sunt etiam *pluviæ*, quæ *prodigiosæ* appellantur, quarum exempla passim extant in historiis. Lacte pluisse refert Liv. *Dec.* 3 *l.* 7. *Plin. l.* 2. *nat. hist. c.* 56 Sanguine pluisse, idem Liv. narrat, *Dec.* 3. *l.* 4.

Dec.

Dec. 4. *l.* 10. Plin. loco citato. Carne pluisse quoque Liv. auctor est, *Dec.* 3. *l.* 3. Plin. *ibid.* Lapidibus pluisse multis in locis Liv, refert, *Dec.* 1. *l.* 7. *Dec.* 3. *l* 1. 2. 3. 4 5. 6. 9. 10. *Dec.* 4. *l.* 6. 8. *Dec* 5. *l.* 1. 2. 3. Terra pluisse idem Liv. refert, *Dec.* 4. *l.* 4. 5 7. *Dec.* 5. *l.* 5. Plinius, *loco ante allegato*, ferro, lanâ, lapidibus coctis aliquando pluisse scriptum reliquit. Nonnunquam pisces cum pluviis descendisse auctores tradunt, itemque ranas & alios vermiculos, qui post pluviam apparent, cum pluvia delapsos esse, nonnulli credunt. Imò nonnulli ex Avicenna referunt, aliquando vitulum cœlo delapsum esse.

Pluviæ hæ prodigiosæ pleræq; causis superioribus Deo scilicet, de futuris malis homines commonefacienti & diabolo, ejusmodi prodigiis homines in errores & superstitiones inducere conanti, adscribendæ sunt: nonnullæ tamen etiam ad naturales causas referri possunt. Lac & sanguis verus naturaliter per pluvias descendere non possunt; cum in animalibus tantum generantur: aliquid tamen illis simile delabi absurdum non est; cum scilicet radiis solaribus ex terra rubea vel alba vapor in altũ attollitur, aut in alto ita percoquitur, ut talem colorem referat, qui postea in pluviam resolutus speciem lactis vel sanguinis exhibet. Lapides quoque minores è copiosis siccis exhalationibus à calore magno in aere posse gigni, planè à vero alienum non est.

Animalia quod attinet, quæ alias ex putredine gigni possint, qualia ranæ, vel ex materia aliqua

qua pluviis irrigata in terra (quod multis probabilius videtur) gigni, vel latere in rimis & cavernis terræ & pluvia decidente evocari quasi & exilire, statuendum est. Animalia verò perfectiora, quæ non nisi ex semine generantur, & lapides majores in aere generari, credendum non est: sed ea ventorum turbinibus in altum alicubi sublata, aliis in locis decidisse, verisimile. Sunt autem pluviarum, ut & aliarum tempestatum quædam præsagia, quæ hic recenseri longum esset, instituuntur; ab aliis prolixi talium catalogi. Præcipua autem videri possunt apud Plinium, *l.* 1. 8. *natur. hist. c.* 35. Virg. 1. *Georg.*

CAP. VII.

De Nive & Grandine.

Ex eadem materia, ex qua pluvia, etiam nix fit. Generatur enim *Nix* ex vapore ad mediam regionem aeris, aut paulo infra eam elevato, seu è nube rariore, antequam in aquam & pluviam vertatur, à vehementiore frigore congelata; ac in partes discerpta, quæ instar lanæ mollioris, nunc minores, pro frigoris vehementia descendunt. Generatur autem nix hyberno tempore potissimum, quia frigus tunc forte est & vehemens, ut non solum vapores innubes & pluvias condensare, sed etiam in glaciem congelare possit. Est enim nix, ut Seneca, *nat. quæst. l.* 4. *c.* 3. ait, pendens quædam congelatio.

Nix

Nix autem alba est, quia gignitur è nube rara, quæ perspicua est. Perspicuum autem postquam terminatur, proximè in albedinem, quæ maximè perspicuo cognata est transit. Hoc patet in crystallo aut vitro perspicuo, item glacie pellucidiore, quorum superficiem si quis inæqualem reddat, ut amplius non sit perspicua, aut in minores partes frangat & conterat, loco perspicuitatis producitur albedo. Accidit interdum, ut, cum regio infima aeris paulo calidior est, nives, ubi ad ad eam descendunt, liquescant; atque ita quod in altioribus locis nix est, in humilioribus est pluvia. Hinc sæpe dum in locis humilioribus plvit, in altioribus, & montanis nives cadunt. Eadem etiam de causa in altissimis montibus, quando in planitie nullæ apparent, etiam media æstate, nives adhuc sunt reliquæ. De utilitate, quam frugibus & arboribus præbent nives, legatur Plin. *nat. hist. l. 7 cap. 2.*

Præter pluviam & nivem ex nubibus etiam grando gignitur, Est enim *Grando* nihil aliud, qvam pluvia congelata: generaturq; cum nubes in pluviam resolvitur, descenditque, & inter descendendum vi frigoris intensioris in globulos congelatur. Non autem solum in media, sed etiam in infima regione aeris grando congelatur; quod inde colligi potest, quod interdum in grandine paleæ inclusæ invenivntur, qvas inter delabendum frigus simul intercepit, atque congelatæ aquæ inclusit. Frigus si sit remissius, imperfectior quædam

&

& mollior grando, inter nivem & veram grandinem media, quam granulam appellant, gignitur, similis seminibus saccharo obductis, quæ præcipuè circa finem hyemis decidere solet. Ante casum grandinis plerumq; magni quidam & terribiles sonitus in aere audiuntur, qui fiunt ob magnam caloris & frigoris in nubibus pugnam. Pili & paleæ aliaque. quæ interdum in grandine conclusa inveniuntur, à ventis in altum sublata fuerunt, frigoreq; una concreta. Quod vero interdum in grandine miræ imagines apparere dicuntur; partim hominum imaginationi adscribendum, qui grandines attentè inspicientes varias in iis imagines, perinde ut in nubibus, concipiunt; partim ad divinam vim referendum est, quæ grandinibus etiam aliquas imagines imprimat, quibus homines devitiis nonnullis in vita & moribus admoneantur.

CAP. VIII.

De Nebula, Rore, Pruina, Melle, Manna.

EX vapore infima regione aeris quoq; nonnulla Meteora generantur, quæ etiam recensenda sunt. Atque ut à *Nebula* incipiamus, eam sic auctor libri de mundo *c.* 4. describit: ὅτι δὲ ὁμίχλη μὲν ἀτμώδης ἀναθυμίασις πεζόγονος ὑδατος, ἀέρος μὲν ταχυτέρα, νέφους δὲ ἀραιοτέρα γίνεται δῆτος ἐξ ἀερώσεως ἀρχὰς λήψουσ, ἢ ἐξ ὑπολείμματος. Quibus

bus verbis ſtatuit, Nebulam ſeu caliginem eſſe quendam vaporem aere craſſiorem, nube rariorem terris incubantem, genitum exhalitu, qui nubi materiam erat daturus rareſcente, vel ex partibus nubis rarioribus, ad pluviam gignandã ineptis, &. poſt eam remanentibus. Itaque hæc futuræ ſerenitatis eſt incidium. Eſt deinde etiam alia nebula, quæ conſtat ex vaporibus craſſioribus ex terra exhalantibus, qui & ob ſuam ſpiſſitudinem & calorem modicum, quem obtinent, in altum elevari non poſſunt, ſed in infimo aere ſubſident, caliginemq; efficiunt; qui ſi orientis Solis calore diſcutiantur & extenuentur, ſerenitatem indicant, ſi vero in aerem altius confertim eleventur, ejus frigiditate ibi concreti, pluviæ ſunt materia.

Ros autem fit ex pauco & tenui vapore, qui ob imbecillitatem caloris in mediam regionem aeris, elevari non poteſt, ſed in infima regione aeris, & quidem infra ſuminam ejus partem ſubſidet, & temperatæ noctis frigiditate in aqueas guttulas mutatus, plantis, aliiſq; rebus adhæret. Invenitur enim ros præcipuè in plantarum foliis & floribus, iiſq; imprimis levibus & ſpiſſis; nonnunquam etiam in aliis earum partibus, ut & in lapidibus. Quanquam enim in omnia loca imaæquè decidat: tamen vel ab eorum poris frequentioribus & aſperitate, vel ab eorundem calore abſorbetur aut diſſipatur. In montibus altioribus ros non gignitur: imò interdum ultra duos cubitos non elevatur, madefiuntq; eo ſaltem gramina, quæ verò paulò ſublimiora ſunt, ſicca

manent. A pluvia itaq; ros non nisi paucitate materiæ, loco quo generatur & frigore imbecilliori, à quo congelatur, differt. Gignitur autem Ros præcipuè vere & autumno: æstate verò ferventi & hyeme frigida non gignitur. Æstus enim materiam absumit; frigus verò tales vapores attolli non sinit. Idem non nisi cœlo tranquillo & sereno generatur; quia cœlo turbido & ventis agitato vapor ille disjicitur, nec in rorem cogi potest. Nunquam etiam cadit ros, nisi noctu vel mane. De die enim solis calore absumitur, & degenerat in tenuissimum & levissimum spiritum, usque adeo, ut si putamen ovi vacuum rore impleatur & foramen vel cera, vel alio glutine claudatur, Solique exponatur, putamen illud ovi in altum evolet, dum ros in tenuissimum vaporem & spiritum, qui sursum ascendit, secumq; ovi putamen rapit, mutatur. Chymici docent, idque eos experientia docuit, rorem continere subtilissimam nitri & salis armoniaci in superficie terræ contenti partem.

A rore non admodum differt pruina. Gignitur enim pruina, cum vapor tenuis & paucus è terra attollitur, nec in altum elevari potest, sed frigore noctis vehementiore congelatur antequam in aquam abeat. Itaq; quod nix est in media regione aeris, in infima est pruina; quod ibi est pluvia, hic est Ros.

Ad rorem etiam Mel referendum est. De cujus generatione ita vulgo statuitur: Cum vaporibus qui interdiu ex aquis & locis humidis educuntur,

tur, plerunque halitus calidos pingues & subtiles, non solum ex terra aqua, sed etiam ex plantis aliisque rebus attolli, qui cum partibus terreis, aqueis, & aeris permisti, & à calore Solis diurno tempore excocti nocturnoque frigore moderato condensari, roris specie plantis præcipuè adhæreant. Melq; nihil aliud esse, quàm succum, ex exhalationibus, & vaporibus in aere diurno calore permistis & coctis, nocturnoq; frigore condensatis, & roris specie descendentibus, constantem.

Quæ sententia ut planè rejicienda non est: ita sola sufficere non videtur. Si enim ros alibi matutinis Solis radiis facile dissipatur, & discutitur: qui fit, quod manna & mel etiam non dissipentur. Ac non parum manna & mel à rore distant; neq; ros per se aliquid pingue & lentum habet. Ideoq; & hoc addendum videtur: Ex plantis succum vaporemque quendam, nativum seu exstillare, seu exspirare interdiu, qui tamen à calore Solis diurno dissipetur: noctu verò cum illabente rore, qui prohibet, ne dissipetur, permisceri, & cum eo in unam naturam coire. Ex quo facile causam reddere est, cur hoc vel illo anni tempore & hac vel illa aeris constitutione, plus vel minus mellis colligatur.

Ideoq; etsi omne mel ex se dulce est: quandoque tamen ejus cum sapor tum odor variatur, pro plantæ ratione, in qua colligitur; unde etiam interdum, si à venenatis plantis colligatur, venenatum existit. Quæ de re Plinius, *l. 21. nat. hist. c. 13. Dioscor. l. 2. cap. 74. & l. 6. c. 8.*

Mel hoc duplex est, Manna, quod etiam ἀερόμελι & ἀλεσύλεμι, id est, mel aereum vel roscidum appellatur, & quod κατ' ἐξοχὴν nomine generis simpliciter Mel appellatur. *Manna* enim est mel seu humor roridus, ex vapore cum subtilibus & pinguibus plantarum exhalationibus mistus temperatoq; noctis serenæ frigore condensatus, Plantis, lapidibus, aliisque rebus circa terram inhærens, qui primo est liquidior, mox resolutis partibus tenuioribus durior redditur, & consistentia acquisita in quædam grana coagulatur. Etsi enim quidam statuunt, in quorum numero est Christophorus à Vega, Manna esse parvarum quarundam aptum, culicibus crassis similium opus, à quibus gregatim arboritibus insidentibus guttatim, quasi sudor Manna defluat: tamen vero similius est animalcula hæc potius allici Mannæ dulcedine, quam id efficere. In oriente plurimum gignitur, ob aeris ibi puritatem, caloriſque & frigoris moderationem quandam. In locis frigidioribus non generatur: In Italia paucum gignitur, præterquam in Calabria, unde id bonum ad alia etiam loca exportatur.

An vero Manna, quo Hebræi annis 40 in deserto alebantur, idem cum vulgari fuerit, auctores dissentiunt. Vallesius, *de sacra Pcilosoph. cap.* 57. aliique recentiores eandem omnino rem, & secundam suam naturam ejusdem speciei cum vulgari fuisse statuunt: Conveniunt quidem plurima, quæ de Manna Hebræorum *Exod.* 16. & *Num.* 11. dicuntur, etiam vulgari: in illo tamen à

vulgari

vulgari discrepare videtur, quòd ex eo mola fracto, sive in mortario trito, & in olla cocto tortulæ sive placentulæ fiebant. Vulgare enim non est tantæ duritiei. Utut sit in hoc omnes conveniunt, plurima, quæ circa Manna Hebræorum contigerunt, naturalibus causis attribui non posse, sed solius Dei opt. Max. potentiæ infinitæ adsignanda esse.

Mel verò vulgare, à Manna parum differt, eademque est utriusq; materia, nisi quòd Mannæ spissior, crassior, magis terrestris: mellis verò subtilior & magis cocta est. Est enim mel ros quidam, ab apibus collectus, & in viscuiis intra ipsas alterationem, aliquam suscipiens, & postea ab iisdem in cellulas instar puri liquoris relatus, in quibus postea, ut mustum fervet, caloréque naturali coquitur, & crassitiem acquirit, ut testatur Arist. 5. *de hist. an. c.* 22. & Plin. *nat. hist. l.* 1. *c.* 13.

Mel præcipuè ab apibus colligitur, iisque tam domesticis, quàm sylvestribus: imò etiam fuci, aliaq; quædam insecta, ad naturam apum accedentia, mel colligunt: idque ἀπὸ πάντων, ὅσα ἔχει ἐν κάλυκι ἄνθη, καὶ ἀπὸ τῶν ἄλλων ἓν, ὅσα ἂν γλυκύτητα ἔχει, id est, ex omnibus, quæ florem caliculatum ferunt, atq; etiam ex cæteris, in quibus dulcedo est: idq; tamen sine ullo fructuum detrimento. Plura de natura apum, mellisque eodem in loco habet Aristoteles, & Plinius, *l* 11. *nat. hist. à c.* 5. *cap.* 15. *usq; ad* 16.

CAP. IX.

De Iride, Pareliis, Paraselenis, virgis, halone.

POst nubes, & quæ ex iis fieri solent, restant quædam, quæ in iis apparent & θάυματα appellantur, explicanda; qualia sunt Iris, Halo, cognataq; nonnullæ imagines. Et ut ab Iride (quam dictam volunt ab εἴρειν, quod est dicere, quod vel pluviarum vel serenitatis prænuncia sit, unde & à Poetis Junonis nuncia nominatur) initium faciamus, est ea arcus tricolor, in nube rorida, à radiis Solis, aut Lunæ oppositorum refractis reflexisque apparens.

Ut autem, quæ sit natura Iridis, rectius intelligatur, omnia definitionis membra accuratius perpendenda sunt. Subjectum Iridis est vapor roridus, seu nubes rorida, quæ jam in guttas seu pluviam incipit resolvi; nondum tamen est pluvia, sed tantùm εἰς ψεκάδας guttulasque rori vel aquæ, quam quis ore nonnihil concluso dispersim efflat, sim iles condensatur. Non enim nubes continua est subjectum Iridis, sed partes ejus, quæ amplius non cohærent, sed undique à frigore coarctatæ & condensatæ distant, & in plurimas minutas guttas, quæ velut parva quædam ἐνοπτρα seu specula sunt, & inter aquam veram seu pluviam perfectam & nubem, quasi mediam naturam obtinent.

Non

Non autem in ullo vapore, contineo Iridem posse generari; in corpusculis verò multis rotundis ejus generationem esse possibilem, ex natura reflectionis, pluribus ab opticis demonstratur. Nos illud hoc loco solum afferimus, quod ab experientia desumtum est. Occipite Soli obverso, ore vel alio instrumento aqua spargatur in locum radiis Solis illustratum, ita ut aqua suam continuitatem amittat, & in plurimas, easq; exiguas guttas resolvatur: quo facto, Iris quasi in illis guttulis, quæ vaporem roridum nobis repræsentant, videbitur. Idem etiam observari poterit, ubi aqua per remos diffusa, vel ex saxo præcipiti lapsu desidens ad radios solis dispergitur. Etsi autem rorida nubis, quæ iridis subiectum est, non amplius est continua: nobis tamen continua appareat, propter partium vicinitatem & nimiam à nobis distantiam.

Causa efficiens Iride sunt radii Solis & Lunæ in his guttulis refracti & reflexi. Reflexionem omnio, ut Iris nobis appareat, esse necessariam inde patet; quia tam radii incidentes, quàm refracti in oppositam corpori luminoso partem progrediuntur, nec ad visum qui à corpore luminoso inspectantibus Iridem aversus est, pervenire possunt, nisi reflectantur. Itaq; eo modo, quo à speculo rrum, quæ nobis à tergo sunt, imagines ad visum nostrum perferuntur, etiam Solis vel Lunæ radii à parvis illis in nube rorida ἀνακλάσεις ad visum nostrum reflectuntur.

Refractionem tamen etiam concurrere neces-

se est. Nam ubi radius Solis vel Lunæ ad primam vaporis guttulam perveniret, eam propter Solis vicinitatem nondum nimis condensatam, penetrat, refractus tamen. Ab hac ubi ad posterius aliquod ἔρομπον, quod satis densum est, nec nisi transitū concedit, pertingit, reflectitur recta, si nulla alia vaporis roridi gutta antè obstat: Si vero obstat aliqua, radius prius refringitur, & deinde refractus ad visum nostrum reflectitur. Multi quoq; radii in plurimis obviis guttulis refringuntur, & dum incidunt, atque ad guttulam aliquam densam, in qua reflectantur, per minus densas penetrant; & tum à gutta tali rursum reflectuntur. Nam quilibet radius, tàm incidens, quam reflexus, in qualibet tali guttula bis refringitur. Primo quidem versus perpendicularem, quando guttulam ingreditur: quia ab aere rariore in vaporem roridum densiorem incidit: Deinde à perpendiculari disjungitur, quando è guttula densiore in aerem rariorem rursus egreditur.

Generatur itaq; Iris, cum nubes aliqua rorida fit, atq; in plurimas minutas guttas resolvi incipit & cotinua esse desinit, quæ tamen guttæ adhuc rariores sunt, nec planè in aquam condensatæ, ut decidant. Hanc enim si Sol vel Luna ex opposito illustret, radii lucidi in his guttulis variè refracti, & pyramidis forma ad visum nostrum reflexi, lumine suo confuso, & cum colore ac umbra guttularum permisto arcum coloratum nobis exhibent.

A Sole autem plures Irides generantur; à Luna rariores

rariores. Nam præter vaporem idoneum ad lunarem Iridem generandam etiam requiritur, ut luna ſit plena; aliàs enim ejus radii nimis ſunt debiles: & ut ſit circa Horizontem: quæ omnia raro concurrunt. Præcedente anno 1599. media æſtate, noctu poſt ingentia tonitrua, fulgura & fulmina, pluviamque, ceſſante jam tempeſtate, inter Septentrionem & ortum, inſignem vidimus, coloris ſplendore & pulchritudine cum nonnullis ſolaribus certantem. Cur autem à Sole, & Luna tantum Irides fiant cauſa eſt, quia tantum harum ſtellarum radii ſecundum mundi diametrum ad nubes extendi, & inde reflecti poſſunt: Solis quidem quia ſunt fortiſſimi: Lunæ, quia maximè vicini. Reliquarum verò ſtellarum radii aut ſunt nimis debiles, aut nimis remoti. Vel ſi ſunt ita fortes, ut per mundi diametrum ad nubes uſque pertingere poſſint; adeò tamen fortes non ſunt, ut ad viſum noſtrum inde reflecti poſſint. Luces enim reflexæ debiliores ſunt directè radiantibus, *per 3. ſecundi communis perſpectivæ.*

Cur verò colores tantum, non ipſa imago Solis vel Lunæ in his εὐθυλόγοις appareat, triplex cauſa eſt. Primò, quia nubes non eſt continua, ſed in minimas guttulas ſeu εὐθύλογα reſoluta. Nam in tam parvis ſpeculis imagines quoq; minimæ ſunt quæ poſtea reflexæ ita ſunt debiles, ut non diſtinctæ, ſed confuſæ appareant, Deinde ipſi radii per ſe debilitantur, antequam à corpore luminoſo ad viſum perveniant. Denique accedit nigredo nubis. Vapor enim roridus quia incipit in aquam reſolvi

resolvi, nigredinem etiam quandam, aqueumque colorem assumit, qui cũ lumine permistus, facit, ut imago Solis vel Lunæ distinctè apparere non possit, sed color potius.

Colorum autem in Iride diversitas inde provenit, quod radii alii profundius in vaporem roridum ingrediuntur, & à remotioribus guttulis reflectuntur; alii à vaporibus vicinioribus, & mox in superficie nubes consistentibus reflectuntur, à quibus diversæ reflexionum pyramides, bases æquidistantes habentes, constituuntur. Colores autem tres sunt: φοινικοῦν, Puniceus seu rubeus, qui est supremus, seu externus, & producitur ex majori splendore, radiisque ejus reflexionis pyramipis, quæ inter cæteras basi sua visui maximè vicina est, unde etiam ejus radii sunt fortiores. Quia autem lumen est splendidum, aqua verò nigricantem colorem exhibet, color neq; albus, neque niger apparet, sed puniceus inter hoc medius. Alter color est μέσον, id est, viridis, qui medius est in Iride. Hic gignitur à radiis, à parte magis profunda vaporis reflexis; atque ideo magis ad nigredinem declinat. Nam & ipsi radii sunt debiles, quia ex loco remotiori reflectuntur, & vapor ille, quia est à Sole remotior, densior est, & plus ad aqueam naturam accedit, quàm prior. Huc etiam maximè faciunt umbræ, quæ à corporibus & ἀντίλοιποι prioribus versus posteriora parguntur, quibus radii à posterioribus reflexi permiscentur. Cujus rei exemplum sunt colores in collis columbarum, à radiis solaribus orti. Gene-

rantur

rantur enim hi ab umbris, quæ à pennis ſparſę lumini Solari permiſcentur. Tertius ἀλωργὸς, qui internus eſt, oriturq; ex radiis ex loco adhuc magis remoto reflexus; & eaſdem ob cauſas, ob quas ſecundus eſt nigrior primo tertius eſt nigrior ſecundo.

Etſi autem plures, quam hi tres colores Iridi ineſſe poſſint: tamen quia ob cauſas iſtas nigredo magis magiſque augetur, poſt tertium nullus color percipi poteſt: & non ſolum radii reflexi ita ſunt debiles ut ad viſum perferri non poſſint; ſed lumen etiam à nigredine multarum umbrarum ita obſcuratur, ut à viſu vix percipi queat. Color autem quartus, quem ξανθὸν, id eſt, flavum appellant, & inter primum & ſecundum videtur, non eſt novus color ſed ex vicinitate horum duorum oritur. Irides autem lunares albiores ſunt, quam ſolares: quia ipſum lumen Lunæ pallidius eſt, quam Solis; deinde quia umbræ, quæ à guttis anterioribus verſus poſteriores projiciuntur, non ſunt ita obſcuræ & nigræ, quam illæ, quæ à lumine Solis ſparguntur. Fortioris enim luminis umbra nigrior eſt, & contra. His accedunt etiam noctis tenebræ. Illud enim, quod ſua natura nigrius eſt, ſi juxta magis nigrum ponatur, albus apparet.

Cur autem peripheria tantum circuli, non integra ejus area appareat, cauſa eſt: quia de quovis irradiato corpore ea tantum pars videtur, à qua radii ad idem centrum viſus ſecundum æqualis angulos reflectuntur: & de nube radiata nihil videtur, quam quod per radios, in eo axis puncto

puncto, in quo visus est, congregatos defertur. Hi autem arcum tantum efficiunt, ut plurimis demonstrant Optici.

Quamobrem autem Iris nunquam sit integer circulus, sed aut semicirculus tantum, aut arcus semicirculo minor, & semicirculus quidem luminari in horizonte constituto, arcus vero minor semicirculo, si idem sit supra horizontem, & quidem arcus tantò major, quo luminare est propius horizonti, tantò verò minor quo est vicinius meridiano, inde provenit: Quia corporis lucidi, visus, & iridis centrum semper consistunt in una recta linea. Quapropter centro corporis luminosi constituto in horizonte, in opposita horizontis parte erit centrum Iridis, & sic semicirculus erit supra horizontem. Ubi verò Sol supra horizontem attollitur, centrum Iridis è regione deprimitur; atque ita illud circuli segmentum, quod est infra horiyontem, majus est, quia centrum continet: hoc, quod supra, minus. Nos enim ea tantùm videmus, quæ supra horizontem sunt. Quantò autem minus de diametro Iridis supra horizontem est, tantò major est circuli peripheria; & semicirculus est mediatas minoris circuli, arcus alius quicunque majoris, quod ex radiorum refractione provenit: quia circa ortum aer & vapores sunt densiores; qui postea à radiis Solis rectioribus attenuantur. Atque ideo Iris, quæ per medium densius aspicitur, etiam major apparet. Sed hæc & alia, quæ de Iridibus dici possunt, prætermimus, cum sine opticis demonstrationibus

tionibus multisque schematibus quæ brevitatis studio hic prætermittenda sunt, explicari hîc integrè non possunt: & ex Aristot. *l.5. meteor. c.4.5.* ex Opticis, & erudito de Iridibus Joh. Fleischeri libello, quo Aristotelis & Vitellionis doctrinam de Iridibus comprehendit, explicavit, & necessariis demonstrationibus auxit, petenda sunt.

Iridi cognati sunt Parelii, ficti Soles, aut quasi alii Soles juxta verum positi: Est autem παρήλιος imago Solis, quæ in nube continua, densa, æquali, in aquam abeunte, & in anteriori parte pellucida, & quasi polita, in posteriori opaca ac terminata, atq; ad Solis latus ex obliquo posita, recipitur, & ad visum nostrum reflectitur. Ut enim, si quis ad latus rei alicujus ex obliquo speculum statuat, rei imaginem bis videbit: ita etiam si Soli ex obliquo ad latus nubes aliqua instar speculi æqualis sita sit, plures soles apparebunt. Plures tamen, quàm tres ad suum seculum conspectos non esse, scribit Plin. *nat. hist. l.2. cap* 31. Papiæ tamen ante bellum sex conspectos esse referunt Rarò autem conspiciuntur ejusmodi parelii; quia rarò nubes, quæ talem dispositionem, talemque ad solem situm habeat, reperitur.

Eadem etiam ratione Paraselene generatur. quæ in hoc solum à Parelio differt, quod hic est imago Solis, illa lunæ. Duarum autem harum stellarum imagines tantum ad nos reflectuntur: cum earum radii sint fortissimi. Imò Paraselene non fit nisi luna plena, ubi lumen ejus est copiosius & fortius.

Hu

Huc etiam referendæ sunt Virgæ appellatæ, quæ sunt velut quædam lineæ & columnæ longe, variis coloribus conspicuæ, in nube inæquali, soli ad latus posita, ex ejusdem radiis refractis ortæ. Generantur enim tales virgæ, cum nubes inæqualis, quæ partes alias densiores, & aqueæ fere naturæ, alias rariores habet. Solique ad latera posita est. In hanc enim ubi radii solares incidunt, æqualiter propter partium diversitatem penetrare non possunt, nec contigui apparent, sed potius disjuncta, & in partibus rarioribus, per quas penetrant, refracti, colores varios exhibent: eodem modo, quo radii per rimas, in conclave cõclusum incidentes, lucidarum linearum imagines exhibent. Colores autem non iidem, sed varii sunt pro varia partium, in quibus recipiuntur radii, dispositione, qui in rarioribus lucidiores & candidiores, in densioribus nigriores & obscuriores apparent, Germani dicunt: Die Sonne Zeucht Waſſer. Apparent autem plerunque hæ virgæ oriente vel occidente sole, non in meridiano cõstituto; quia tunc ejus radii sunt fortiores, ut densiores vapores facilè attenuare & penetrare possint.

Conspicitur deniq; in nubibus ἅλως, Halo, area, seu corona, quæ, definiente auctore l. de mũdo, cap. 4. est ἰρις περὶ τὸν ἥλιον ἢ σελήνην, seu circulus lucidus sub sole, Luna, vel alia stella clariore in nube æqualiter rara inter nos & stellam recta posita, apparens, ex radiis ejusdem ibi refractis efformatus. Fit enim Halo, cum radii alicu-

jus

jus ſtellæ fortiores in nubem æqualiter raram incidunt, qui propter raritatem tranſire quidem poſſunt, in eadem tamen, quia aer denſior eſt, refringuntur, & refracti ad angulos æquales, coronam efficiunt. In centro autem ejus coronæ ſtella quæ eam efficit, apparet; quia radii recti ſunt fortiores, nubemque magis attenuant, rarefaciunt, & illuminant. Noctu autem frequentius ejuſmodi corona apparet. Solis verò calor vehemens vaporem diſſipat, rarioremq; facit, ne ad radiorum refractionem, ex qua coloratus talis circulus oriri poſſit, aptus ſit. Debet autem, ut Halo appareat, aer tranquillus eſſe. Nam mota & variè agitata nubes nec æqualem partium diſpoſitionem retinere, nec colorem certum ex radiis refractis exhibere poteſt.

CAP. X.
DE FONTIBUS.

SEd ut tandem meteorologiam finiamus, ultimo loco de fontibus & mari quædam dicemus. De fontium origine vulgata eſt Ariſtotelis ſententia: aerem, halituſque in terræ cavernis, loci frigiditate, calorem ſuũ amittere, craſſeſcere, atque in aquam mutari: eo modò, quo in media regione aeris ex vaporibus condenſatis pluviæ generatur, quæ poſtea deſcendentes, atq; ex pluribus locis in unum colleſtæ atq; effluentes fontem generent; cujus perennitas conſervetur ab

aëre

aere quotidie novo, ne vacuum detur, succedente,& in aquam postea mutato.

Verum enim verò hæc sententia,si de omnibus fluminibus accipiatur,vero consentanea non est. Etsi enim concedamus aliquam ex vaporibus in terræ cavernis condensatis aquam generari posse,& hanc fortasse fontibus quibusdam originem præbere; tamen aquarum copiam ex iis generari, quantâ quotidie tot fontes & flumina decurrere videmus, persuaderi non possumus. Nam cum constet, quanta aeris copia ad exiguam aquam generandam requiratur, & quantum spatium vaporis illi,ex quibus exigua pluvia generarur occupent: ubinam tot & tantæ cavernæ erunt,in quibus tanti vapores,tantusq;aer ad tot & tanta flumina producenda colligatur? Vix etiam fluviorum perennitatis ex hac opinione causa peti potest;cum non semper eadem vaporum sit copia. Multò minus ratio reddi, cur ex altissimorum montium cacuminibus plures fontes prorumpant,

Quapropter eam potiùs amplectamur sententiam,quæ omnium antiquissima est,quam Ecclesiastes *cap.* 1. his verbis comprehendit: *Omnia flumina intrant in mare; & mare non redundat, ad locum, unde exeunt, flumina revertuntur,ut iterum fluant*; statuamusq; cum plurimis doctissimis viris, fontes, ut in mare fluunt, sic tiam è mari ortum habere. Quoniam alio modo perennitas fluviorum explicari non potest,nec causa reddi, cur mare tot flumina recipiens, non exundet:aut cur

fontes

fontes ex altissimis montium jugis oriantur. Et nisi flumina è mari ortum haberent, fieri non posset, quin mare nimium augeretur. Neque enim nullam proportionem habent flumina ad maris molem; cum quædam validissimo impetu tanta copia in mare infundantur, ut ad multorum milliarum intervallum in continente dulces aquas inter marinas nautis præbeant. Neq; Sol ac venti tantum, quantum influit, absumere possunt de eo; sed mare detrimentum à sole & ventis, sibi cum fluminibus commune, noctu ex aere resarcit. Fontes etiam multi eum mari multa habent communia. Plinius 2. *nat. hist. c.* 103. de Iovis fonte in Dodone scribit, eum meridie semper deficere, mox increscentem ad medium noctis exuberare, ab eo sensim deficere. Idem, *eodem in loco narrat*, contra Timavum amnem insulam parvam in mari esse fontibus calidis, qui pariter cum æstu maris crescunt minuunturque. Nec ab hac sententia alienus videtur fuisse Plato, qui, *in Phædone* scribit, in terra esse χασμα, ὃ εἰς συῤῥυσιν πάντα ἐι ποταμοι, ϗ ὅθεν τότε πάλιν πάντες ἰκνέισι.

Atq; hinc facile causa reddi potest, cur fontes ex altissimis montium cacuminibus oriantur. Cum enim globus terræ sit rotundus, & marinæ aquæ magna sit copia magnumque pondus: facilè etiam potest aquam, per terræ venas fluentem in altissimos montes pondere suo protrudere. Quod verò aquæ fontanæ non sint salsæ, cum tamen mare sit salsum, sed magnam in qualitatibus habeant diversitatem, inde provenit; quia

aqua marina per longas terræ venas & anfractus percolata salsedinem amittit, aliaq; qualitates ex terræ cavernis, per quas decurrit & defluit, assumit. Fontium verò magna differentia est: quidam enim potus loco, quidam medicamenti usurpantur. Priores magis simplices sunt, posteriores compositi.

Aquæ metallicæ vel minerales sunt, quæ vim ac proprietatem mineralium, metallorum & succorum subterraneorum obtinent, & à potabilibus aquis aliis odore, sapore, colore differunt, & proinde non potus loco, sed medicamenti usurpantur. Sunt autem aquæ hæ duum generum; quædam ipsa corpora mineralium succosque minerales obtinent, quales sunt aquæ salsæ, vitriolatæ, aluminosæ, è quibus aquâ coctura separata, sal, vitriolum, alumen coquitur; neque loco balnei satis commodè usurpantur. Quædam verò spiritus metallorum continent, & proinde ob summam, quam habent, vim agendi ac penetrandi medicamenti locum cum ad lavandum, tum ad potandum obtinent. Quales sunt thermæ, acidulæ, salsulæ.

Unde autem hæ aquæ vim istam obtineant, non eadem autorum est sententia. Nonnulli existimant, vim hanc eas accipere à mineralibus, ac metallis, per quæ fluunt. Sed vero hoc consentaneum non est. Nam cum metallorum corpora tã compacta sint, aqua, quæ ea alluit, vires eorum tam facile imbibere non potest. Et si hoc modo vires suas acquirerent, quæ minerales ac metallicæ

ſticæ, multo plures darentur. Hoc quidem verum eſt, mineralia, ut vitriolum, alumen, ac ſimilia corporaliter cum aquis permiſceri; unde etiam coctione ex aquis ſeparantur: verumtamen illæ aquæ, quibus ſaltem corpore tenus mineralia permiſcentur, eas vires non obtinent, quas verè aquæ metallicæ, ex quibus nullo modo corpora mineralium ſeparari poſſunt. Metalla vero ſola alluvione vires ſuas aquis communicare non valent.

Et experientia teſtatur, multos fontes è montibus erumpentes, aurum, argentum, cuprum, ferrum, ſtannum, plumbum, lapidem lazuli, armenum una protrudere: nihilominus nullas vires eorum metallorum quæ vehunt & propellunt, obtinere, ſed planè potabiles eſſe.

Præterea ſi hoc modo aquæ iſtæ metalla alluendo vires ſuas acquirerent: dudum venarum proximarum, per quas iſtæ fluunt, vires exhauſtæ eſſent: cum tamen tot ſeculis vires eaſdem aquæ iſtæ obtinuerint, & adhuc obtineant. Inſuper ex aquis iſtis metallicis nulla metalla, ſeu diſtillando, ſeu coquendo eliciuntur.

Ideoq; iſtud veritati conſentaneum eſt, aquas iſtas vires ſuas accipere à prima metallorum materia, quæ eſt ſubtilis, fluida, ac ſpirituoſa ſubſtantia, nondum in ſolidum corpus metallicum coagulata & compacta. Hi enim metallorum Spiritus cum aquis miſcentur, eiſq; vires ſuas omnes communicant. Etenim ut ex vitriolo, ſulphure, immo ipſis metallis vi ignis Spiritus eliciuntur, qui a-

quæ misti ipsi vires suas tribuunt: ita & naturæ in magno isto terræ circulatorio in generatione metallorum Spiritus producit, qui cum aquis vicinis & præterlabentibus misti vires suas ipsis impertiuntur.

Nec minor occurrit difficultas in causa thermarum investiganda. Nonnulli Solis calori, alii ventis, calidas exhalationes in locum unum congregantibus causam adscribunt: verum sine ulla probabilitate. Alii à lapide calcario calorem istũ concipere existimant. Sed nec hoc probabile est. Lapis enim calcarius non calefacit aquam, nisi prius ab igne in calcem redigatur. Et posito, quod ab igne subterraneo lapides isti prius calcinati essent: tamen calor iste perpetuari non posset. Postquam enim calcarius lapis semel aqua perfusus eò, amplius postea non incalescit.

Alii itaq; probabilius causam caloris thermarum ab ignibus subterraneis deducunt, & vel aquas per æstuaria illa subterranea decurrere, aut in via flammis æstuiq; jungi, aut juxta suprave per canales tã diu currere, ut incalescere possint, vel dũ ab ignibus subterraneis terra calescit, vapores inde multos elevari, qui tandem in amplo aliquo loco in aquam convertantur atq; alicubi exitum quærant. Quam rem isto exemplo declarant. Aqua salsa argillæ misceantur, fiatq; ex argilla vel limo globus, qui intus excavetur, orificiumq; iterum argilla obstruatur in quod fistula angusta indatur, globusq; igni admoveatur, ut fistula ab igne averratur. Ubi globus incaluerit, ex

globo

globo per fistulam aqua salsa calida effluet.

Verum enim vero etsi his generationis thermarum modus multis in locis concedi possit: tamen cum non ubique, ubi thermæ habentur, ignium subterraniorum habeantur indicia; & præterea thermæ reperiantur, quorum calor, si in eorum ortum paululum fodiendi inquirantur, evanescit: vero non parum consentaneum videtur, thermas quasdam fieri ex aquis duabus vel pluribus metallicis sua natura ad tactum frigidis, in concursu vero, ob spirituum repugnantiam, incalescentibus. Cujus rei exemplum prebet spiritus vitrioli & ol. vel sal tartari, item aqua fortis & tartarum, butyrum antimonii & Spiritus nitri: quæ etsi ad tactum sunt frigidæ tamen, si misceantur, incalescunt; & quidem ita, ut si repente aquæ forti, in qua ferrum solutum est, oleum tartari infundatur, non solùm ebulliat, sed & flammam mistura concipiat: quod etiam accidit, si butyro antimonii dicto conferrim Spiritus nitri infundatur. Itaque absurdum non videtur, si duæ scaturigines, repugnantium talium spirituum, mistura constantes, in concursu misceantur, aquâ inde incalescere.

De mari autem duas præcipuè in meteorologicis quæstiones autores tractare solent, unam de maris salsedine, alteram de ejusdem æstu. *De salsedine maris* pluris fuerunt antiquorum sententiæ, quæ ab Aristotele, 2. *meteor. cap.* 3. refutantur. Nos in hac re Aristotelem sequimur, atque statuimus, aquam marinam, sua natura salsam nó esse,

sed ob admixtionem partis terrestris aduste salsaque fieri talem; quod etiam in lixivio patet. Idque etiam ex eo colligi potest, quod, ut Aristot. loc. cit. & Plin. nat. l. 31. c. 6. tradunt, demissæ reticulis in mare concavæ è cera pilæ, vel vasa inania obturati dulcem intra se colligunt humorem. Nam multæ terrestres & salsæ exhalationes & cum pluviis in mare delcendunt, & cum fluviis influunt. Sol verò ex mari partes humidiores & dulciores evocat, relictis gravioribus & terrestribus. Quare etiam in superficie mare salsius est, quam in profunde; quia sol in superficie dulces partes magis extrahit: & mare æstate quam hyeme, & ad orientem & meridiem, quàm in aliis locis salsius est; quia eò loci radii Solares sunt fortiores.

Quod verò *æstum & affluxum ac refluxum maris* attinet, maxima de eo difficultas est, quam præcipuè parit maxima, quæ in hoc motu est, varietas. Nam in aliquibus locis nullus est, aut vix sensibilis: in aliquibus tantus, ut etiam magna littora denudentur, & integri transitus extent, qui alias aquis teguntur: alicubi est tardus; alicubi velox, atq; ita incitatus, ut intra unam atque alteram horam aliquot milliaria aquis obtegat, totidemque recessu nudet, adeò ut vix cursu homines affluentium aquarum rapacitatem evitare possint. Nec tempus etiam idem ubique servat hic motus. Magna ex parte senis horis extollitur & diffunditur, totidemq; subsidet & deprimitur. In aliquibus tamen locis septenis horis affluit, quinis refluit: in aliquibus quaternis accedit, o-

ctonis

ctonis recedit. In qua tamen varietate hæc regularitas est, quod 12 hora affluxus & reflexus terminatur. In plurimis locis plenilunio incrementa majora sunt, in nonnullis tamen etiam novilunio. De qua motus varietate Scal. *exer.* 52. Card. *l.* 2 *subtil p.* 168. Caspar Contrar. Card. *l.* 2. *de elem.* Colleg. Conimb. *de met. tr* 8. *c.* 4.

De motus autem hujus causa tot diversæ opiniones sunt, ut cui assentiaris, non facile videas. Vnde non sine causa I. C. Scaliger, exerc. 52. scriplit. *Quod ubiq; clamare soleo nos nihil scire, maxime convenit huic disquisitioni, qua maris tralatus motum.* Et paulò post: *Quis non dicat hac in materia Philosophiam ipsam balbutire? Cum videris iisdem pene litoribus, ad Calicutum plenilunio ad Indi fluvii littora novilunio Oceani fieri incrementa. Hanc te persequi decuit Cardane subtilitatem: à qua si nos explicueris, non recuso, quin philosophorum Deus habearis. Rogabis me. Quid vero tu tandem? Ego? Ego vero nihil aliud, quam te expectabam. Nunc cum tu nusquam compares, me meipsum quidem audeo expectare.* Itaq; si tantus Philosophus hic suam fatetur ignorantiam, quid nos post illum promittere possumus, nisi ut aliquot autorum sententias recenseamus.

Ipse ego I. C. Scaliger Lunæ hanc vim tribuit, cœlumq; dimidium, quod 12 horis convertitur, in duos quadrantes dividit, & per unum sex horis æquas Lunam ad [illegible] sequi, totidemq; repulsas objectu littorum incumbere in priores sedes statuit. An autem hoc incrementum fiat ra-

refractione, vel novæ substantiæ oppositione, affirmare non audet: tantum marinas aquas Lunam sequi, suspendique eas ab illa, tanquam ferrum à magnete, scribit. Etq; in hoc plerique consentiunt, à Luna æstum pendere, duodecimaque hora terminari. Et quia Luna non semper eodem loco oritur, nec eodem tempore supra horizontem fertur, etiam æstum non semper idem tempus observare, Mundum autem hunc à Luna pendere; illud præter ea, quæ dicta sunt, etiam signum esse videtur, quòd singulis ferè diebus, una hora tardius revertitur; quia Luna 25. horis ad eundē ferè locum redit. Varietatis autem celeritatis & cessationis in nonnullis locis, aliorumq;, quæ in hoc motu conspicua occurrunt, Scaliger, *ibidem*, ex vario locorum situ, littorum altitudine aut humilitate, maris magnitudine vel angustia, ejusdem planitie æquali, vel variis angustiis & anfractibus fundi ratione & profunditate, causas reddere conatur.

Contarenus putat, æstu crescente mare rarefactum tumefieri, terramq; undiq; patere, & circumquaq; ad littora effundi: rursum decrescente æstu condensari, atq; intra se cogi, & undiq; à terra recedere: rarefactionem autem à colore provenire: vim verò caloris pendere à Luna. Vt autem tempus æstus explicet, cœlum in quatuor æquales partes dividit duobus maximis circulis, meridiano & horizonte recto, supra quem Luna ascendente versus meridianum aquam intumescere & diffundi; tum enim radios Lunæ maximam

mam vim habere: cum autem Luna à meridiano ad horizontem occidentalē movetur, aquam refluere, atque intra se rursum cogi, ob debiliores radios, statuit. Cur autem, cur Luna ab occidentali horizontis parte movetur ad partem meridiani, quæ infra horizontem est, eousum intumescat aqua, posteaque rursum decrescat, ubi Luna è meridiano subterraneo ad horizontē orientalem tendit, nullum adhuc verisimilē causam à se inveniti potuisse, neq; ab aliis proditam percepisse. Illud etiam adhuc sibi ignotum esse, cur alicubi non sentiatur æstus, profitetur.

Taurellus ita statuit: Mare in intima terræ sese exonerans facit, ut magno impetu ex litoribus circumquaq; aquæ versur voraginem illam contendant. Nam qua parte suas mare in terræ capacitates aquas effundit eadem ipsum quoq; deprimitur, ut undiquaq; eo sese aqua reliqua perrepat, quæ jam oppletis terræ cavernis, in unum circumquaq; coacta pro maris amplitudine & aquarum impetu attollitur, & postea paulatim subsistit, & ad ante derelicta littora regreditur, facta etiam ex flumimibus aquarum accessione. Ita totus maris alveus aquis repletur, vsq; dum ex inanitis cavitates terræ superiores aquis maris depostant, quas eo, quem descripsimus, modo deglutiant.

LIB.

LIBER V.

DE MINERALIBVS ET METALLIS.

CAP. I.

De Terris.

VT post meteora de corporibus perfectè mistis agamus, proximum est. Sunt autem corpora perfectè mista duplicia: quædam inanimata, quædam animata. Inanimata sunt metalla. Nam voce ista in genere omnia subterranea & fossilia accipi, ex præf. Dioscoridis in l. 5. patet. Recentiores in genere etiam mineralia vocant. Fossilia enim minas appellant.

De naturâ autem istorum omnium hoc primum tenendum, multos quidem esse in ea sententia, mineralia ista & metalla nihil in se, præter elementa, continere, & tantùm mista simpliciter esse. Verum parum rectè. Sunt enim operationes ipsorum longè aliæ, quam quæ solum ex elementis deduci possunt. Ideoque rectè Scaliger *exer.* 137 *sect.* 20. scribit: *omnem formam cuiuslibet perfecto mixti, etiamsi non est anima, ut in adamante naturam esse quintam, longè aliam à quatuor elementis.* Et *exercit.* 101 *s.* 14. Cardanum reprehendit, quod credat, sola elementorum permistione

mistione fieri posse, ut ferrum trahatur à magnete. Habent nimirum & ista suas formas & virtutes, ut sic dicam, seminarias, à Deo in prima rerum creatione inditas; nec demùm post mundum creatum à vario elementorum concursu pugna gentæ, sed à Deo creata sunt; & per istas formas perpetuantur, atq; ab iis nō solū formatio corporis singulorum, quæ non minore admiratione digna est, quam quorundam plantarū, & vires admirandæ, sed & propagatio & perpetuatio eorundem provenit. Est enim metallorum ac mineralium forma sui multiplicativa, habentque ista vim à Creatione inditam in materia dispositā locoque apto sese multiplicandi. Id quod vel nitrum satis docet. Etsi enim ex terra nitrosa semel sal coctione extrahatur: tamen ex matre Nitri, quam appellant, novum nitrum regeneratur; idq; non semel, sed sæpissimè, id quod nitri coctoribus hodie notissimum. Imo nec antiquis ignotum fuit, ut patet ex Plin. *l.* 31. *c.* 10. ubi scribit; spumam nitri fieri, cum ros concidisset, prægnantibus nitrariis, sed nondum parientibus. Ob quam formam etiam fit, ut quamquam in mineralibus istis in forma externa fiat mutatio, & vel in liquores, vel pulveres, vel vitra reducantur: nihilominus in metallicum corpus facile redeant; quia forma interna salva manet, ut Mercurio, Antimonio, Plumbo, & aliis videre est. Ideoque dum de generatione & principiis mineralium & metallorum quæritur: non satis est, ad vapores illos, quorum in meteorologia fit mentio, recurrere, sed magis deter-

determinatis & specificis principiis opus est.

Quæ autem hæc sint, in genere satis explicari non potest. Est enim magna mineralium varietas quæ prius proponenda est. Dividuntur vero ab aliis aliter. Nobis hic retinere placet Alberti Magni divisionem, qui tria genera constituit, lapides, metalla & media mineralia; quo nomine omnia reliqua, quæ mediam quandam inter lapides & metalla naturam habent accipit.

Et ut ab ultimo genere incipiamus, complectitur in se multa; terras, lapides, sulphura, ac bitumina, & quædam ex his mista & metallis propiora. *Terras*, quod attinet, non accipitur hac voce simplex elementum, neq; etiam ea terra, quam ubivis agricolæ colunt, & quæ plantis serendis idonea est, quæ etsi non simplex est, magis tamen ad naturam elementi terræ, quam terræ metallicæ, accedit. Quamvis & hic magna sit varietas, & alia de natura minerali nihil vel parum, alia prius participet. Participare autem terras multas aliquid de mineralibus, ex eo patet, quod dum uruntur, sulphureum vaporem, ut metalla & mineralia, expirant. Sed per terram hic accipimus corpus fossile, naturæ mineralis particeps, quod injecta aqua solvitur, & lutum fit.

Inter has autem terras vulgatissima est & primum propterea locum habere videtur argilla, & terra, è qua opere figulina fiunt: terra scilicet tenax, quæ in partem quamcunque ducta non abrumpitur, neque exsiccata dehiscit. Hujus rursum est magna varietas: secundum quam & vasa, quæ

non

non ſolum ad culinarum & alios domeſticos, ſed & aurifabrorum, ac eorum, qui metalla fundunt, ac chymicorum uſus fiunt, non parum differunt. Non enim ex quavis argilla quævis fieri poſſunt atq; alia ignem magis, quàm alia fert: alia item ſubtilius ac tenuius, quàm alia dicitur. Unde nobilitas terræ figulinæ æſtimatur.

Poſt argillam & terras figulinas proximè eſt Marga. Eſt autem Marga terra pinguis, & quaſi terræ quidem adeps, appellatioqne à Germanis indita eſt, nominaturque talis terra Steinmarb: quaſi Saxorum medulla: reperiturque inter Saxa incluſa. Sunt autem ejus varia genera. Plinius ſex recenſet, Albam, Ruffam, Columbinam, Argillaceam, Tophaceam & Harenaceam. Singularum rurſum multæ ſunt differentiæ. Reperitur in multis Germaniæ locis, & inter eas celebris eſt Marga Kochlicenſis, qua loco boli Armeni utuntur.

Ad terras pertinet & Creta, quo nomine omnis terra accipitur, quæ ad expoliendum, mundandum, fricandum, aut illinendum & colorandum uſurpatur. Ejus multa ſunt genera, multiſq; in locis reperitur: tamen quia in Creta potiſſimum effoditur, ab ea omnes reliquæ nomen acceperunt.

Sunt præterea & alia terrarum genera multa, quæ partim medicis, partim aliis artificibus mechanicis in uſu ſunt, quæ raritate, tenacitate, colore, ſapore, uſuque differunt. Et quantum ad uſum medicum, alia adſtringunt, refrigerant, & ſiccant: ut Eretria, Samia, Lemnia, Armenica:

quædam

quædam cum adstrictione mordacitatem aliquam habent, aut ex nitro, ut Chia, Selinusia, Cimolia, Pignitis, quæ abstergunt: aut ex alumine, ut Melia, & thermarum luta varia, quorum ad podagricos & maligna ulcera usus est: aut ex bitumine & sulphure quid obtinent. Sunt & quædam terræ atramentosæ, quæ continent Chalcitin, Myst, Sori, Melanteriam; quædam plura horum simul continent.

Celebriores autem inter eas sunt terra Lemnia & bolus Armenus. Lemnia ab insula, in qua reperitur, nominatur. Sigillata autem à sigillo illi impresso. Testatur de ea Galenus fide oculata, collem quendam esse juxta Ephestiadem urbem, in qua nulla planta vivit, solo veluti combusto, colore rubro, à quo terra effodiatur. Esse autem tres ejus differentias: Unam esse colore ruffo, manus tamen non inficiente præstantissimam inter reliquas, quam solus Sacerdos, ut rem sacram attingebat, & sigillo Dianæ, quod capræ est, signabat: alteram esse rubricam fabrilem, quæ manus tangentium inficiat, tertiam, mundandis vestibus usitatam, ob facultatem abstergendi. Hodie qui in Lemnum navigant, loco paludoso, sub canicula, colligi, sigillo seu characteribus quibusdam signari, & imperatori Turcico mitti, ideoque rarum esse, nec publicè vendi, scribunt. Verum notas antiquæ terræ Lemniæ omnes hæc non habet. Vim autem insignem contra pestem & morbos malignos terra Lemnia habebat.

Armenica terra seu bolus Armenus advehebatur

tur, ex ea Armeniæ parte, quæ Cappadociæ finitima est, coloris erat pallidi, prompte in fa-
rem, calcis instar, solvebatur manibus, ut butyrum, liquescebat: Deiccabat & astringebat; ideoq; ad dysenteriam & alvi profluvia, & sanguinis exspuitionem, & catarrhos ac ulcera pulmonis adhibebatur; contra pestem etiam proderat.

Sunt deinde terræ aliæ multæ Eretria, Samia, Selinusia, Chia, Cimolia, Pignites, Melia, Rubrica & Sinopica; pleræq; à loco, in quo effodiebantur, nomen sortitæ, de quibus vide Plin. l. 35. c. 16 & 17.

Verum enim vero antiqui utebantur iis terris, quæ ipsis tum notæ erant, & ex vicinis locis convehebantur: cum autem de multis jam vix aliquid certi constet, & fodinæ antiquæ temporum injuria & regnorum mutationibus vel ignorentur, vel exhaustæ sint, & passim hodie in aliis locis & nostris regionibus non ab similes reperiantur: præstat terrarum vires potius generi, quàm loco adscribere; & quamq; ex sua natura æstimare, terrarumq, vires experimentis probare.

Habetur enim bolus Tockaviensis in Vngaria, quem instar butyri in ore dilabi, & omnes notas veri boli Armeni habere, atque ad catarrum valde profuisse, scribit Crato, *in Epistolis*, & longè præfert bolo Armeno hodierno, etiam illi, qui Imperatori ex Turcis allatus erat. Eundem plurimis in peste Viennæ profuisse, se ipsa comperisse, testatur.

Deinde

Deinde est terra sigillata Silesiaca Strigoniensis, quæ terra Lemniæ & Turciæ hodiernæ præfertur. Experimentis enim multis jam probatum est, ejus insignes esse vires contra pestem, febres malignas, venenatorum animalium morsus, Diarrhæam, Dysenteriam. Chymici axungiam Solis nominant. Inventor ejus Johann. Montanus, Siles. qui scriptum de ea edidit, conversum esse aurum, DEI providæq; naturæ ordinatione in præeminentem præparatum Medicinam transmutatumque, puculiariter adversus venena utilem, non minus quam medicamenta, quæ magnis sumptibus ex auro Vngarico conficiuntur. Quod si ita sese habet, miror, cur potius à Spiritu vitrioli, quàm à Spiritu Salis solvatur.

Reperitur & alia circa Lignitium & Goldgergam Silesiæ, candida, quam Chymici axungiam Lunæ nominant: & multis aliis in locis aliæ inveniuntur. Quaqropter, ut dixi, terræ non tam ex loco quam sua natura æstimandæ sunt. Et quia ex metallis & mineralibus omnem vim habent: de terræ alicujus viribus judicaturi, cum quo minerali vel metallo cumprimis conueniant; inquirant. Proinde ad reliqua hujus generis accedimus.

CAP. II.
DE SALIBVS.

SAlem quam attinet, sunt ejus multa genera. Primo est Sal communis: qui rursum triplex: Fossilis

Fossilis, Marinus, & qui ex fontibus salsis coquitur. Quam autem sal originem habeat, non ita planum est. Vulgo quidem dicitur, eum è succo aqueo & crasso terreo mistis generari: Verum id rem satis non explicat, nec causa redditur, cur in certis tantum & definitis locis reperiatur. Probabilius & vero magis consentaneum est, salem, ut & reliqua mineralia & metalla, in prima mundi origine, creatum in terra esse, in qua adhuc vi à Creatore indita sese conservet ac multiplicet. Si enim elementa simplicia in tot mutationibus & vicissitudinibus rerum sublunarium se conservāt & multiplicant, atq; ita à mundi initio ad hanc usq; diem integra constent: cur hisce corporibus eadem vis denegari debeat, causam non video. Quod nimirum de Nitro antea dictum est, idem etiam de sale communi verum est. Ideoq; non in omnibus, sed iis saltem locis generatur, ubi spiritus ille seu principium seminarium, si ita appellare liceat, præsens est; Sicut nitrum in ea terra tantum generatur, in qua Mater salis Petræ est. Atq; ex hoc salino principio in terra cavernis, ubi humiditas multa non abundat, sal fossilis nascitur. Et pro & materia illa quæ à salino principio & spiritu in corpus coagulatur purior est vel impurior: ita etiam sal fossilis iste nascitur purior, vel impurior, aliusq; nigricans & opacus, alius candidus & instar Crystalli pellucidus, qui inde sal gemmeus appellatur.

Si vero illud salinum principium cum humiditate plurima & aquis per terræ cavernas labentibus

tibus misceatur: fontes salsi, ex quibus sal excoquitur, inde originem habent. Existimant quidem nonnulli, fontes salsos ex mari originem ducere. Verum marina aqua non tantum salis in se continet, quantum multi fontes salsi; quod probatio ostendit. Neque est, ut quis dicat, aquam, dum per terræ cavernas fluit, exhalare, & à calore subterraneo absumi, atque ita fontes quosdam fieri salsiores ipso mari. Nam si hoc se ita haberet, fontes salsi, qui à mari sunt remotiores, plus salis continerent, quam propriores, quod tamen cum experientia non consentit. Alii putant, fontes salsos provenire ex aquis per cavernas terræ salem fossilem plurimum continentem labentibus. Verum etsi hoc planè negari non possit: tamen de eo ipso quæritur, unde sal iste fossilis habeat suã originem & perpetuitatem. Si enim tantum ex aquarum per salem fossilem fluxu fontes salsi fierent: tot annorum seculis non perdurarent, sed sal ille fossilis aquis solutus absumeretur, & præcipuè fontes illi non semper æqualem salis copiam suppeditarent; cum vicinis aquis præterlabentibus sal alluvione liquatus elueretur. Addendus ergo omnino spiritus salis, generandi salis primarium principium.

Marinus ex aqua marina fit, Solis calore humidum absumente. Si tamen calor solis nõ sufficiat, igne reliquum perficitur: & ut candidior & purior fiat, solutione & coagulatione purgatur. Sunt & lacus quidam, qui æstivo solis calore in saltem abeunt, inde sal Tarentinus & Phrygius.

Salis

Salis usus præcipuus est ad condiendos cibos, nullumq; aroma sufficit ad cibos jucundos reddendos, si sal desit. Calefacit, exsiccata, abstergit, humiditatesque superfluas absumit, & proinde a putredine præservat. Quamvis autemq; à putredine defendit: non tamen convenit in febribus putridis: non solum, quia calidus est, sed quia nimis exsiccat.

Præter esculentum satem est deinde alius fossilis, qui Armeniacus seu Ammoniacus ab ἄμμος dictus quod sub arena in laminas concretus in Cyrenaica regione inveniretur. Erat colore nigricans, sapore non admodum gratus. Ideoq; hodie non usurpatur; sed loco ejus sale gemma utuntur. Qui vero hodiè vulgo Armeniacus apellatur & quo Chymici utuntur, est factitius. Fit ex quinque partibus urinæ humanæ, & parte una salis communis, ac parte dimidia fuliginis lignorum simul coctis ad consumptionem humiditatis; Reliquum sublimatur, iterum solvitur & coagulatur.

Hic sal est summè volatilis & omnia fixa reddit volatilia, & proinde à Chymicis ad salutionem & sublimationem metallorum adhibetur. In plantis vero animalibus cum etiam sal alius fixus, alius volatilis reperiatur: volatilis à Chymicis non raro Armeniacus nominatur. De sale videatur Plinius, *lib.* 31. *natural. hist. c.* 9.

Tertiò Nitrum & ipsum ad sales pertinet, nasciturq; in terra sui generis ad muros, & petras, instarq; lanuginis sponte efflorescit, unde & sal-

petræ appellatur. Sponte quoq; nascit traditur in Asia in speluncis destillans, quod deindè collectum sole siccatur. Optimum Lydium, cujus probatio, ut sit minimè ponderosum & maximè frigabile: colore penè purpureo. Aphronitrum hoc genus vocatur, quasi spuma nitri. Ex aquarum concretione etiam sponte nascebatur apud antiquos in Macidonia, quod vocant Chalasticum, candidum purumq; proximum sali. Arte & cura ex terris nitrosis conficitur. Sal autem hic admirandæ naturæ est. Visui enim apparet candidus; tactui frigidus: in se tamen continet spiritum rubicundissimum, calidissimum, & maximè inflammabilem, ac planè igneæ naturæ. A nitro tota pulveris tormentarii vis provenit, qui à sulphure quidem, ut facilè accendatur, habet: quia tamen sulphur totum in momento quasi non accenditur, sed per partes & successivè deflagrat: nitrum verò postquam semel flammam concepit, subito totum cum impetu deflagrat, & quia inflammatum, quo prius conclúdebatur, loco capi nequit, ac præterea nitrum & sulphur hostes quasi sunt: fulminei istius impetus causa est. Chymici nitrum antea bene purgatum amplius purificant ac præparant, super igne liquefacto injiciendo particulas sulphuris; nitrumq; præparatum & sal prunellæ appellant, quod ejus insignis usus sit in ardentibus febribus, iis præcipuè, quibus inflammatio faucium adjungitur. De nitro vide *Plin. l.* 31. *natural. hist cap.* 10.

Quartò inter sales est Alumen, Græcè στυπτηρία,

ob

ob vehementem adſtringendi vim. Omne enim calefacit, aſtringit, expurgat ulcera putrida, humiditates exſiccat, carnem luxuriantem coarcet, ac propterea ad multa medicamenta ulceribus deſtinata adhibetur. Reperitur in ſuis mineris, & coquendo inde extrahitur. Et ubi alumen generatur ibidem & vitriolum ac ſulphur fere reperiunter. Habent enim inter ſe hæc magnã cognationem. Et dum coquitur, multum pinguedinicontinet, quæ non poteſt ſeperari, niſi urinâ humana, quâ affuſa ad fundum præcipitatur. Dioſcorides tria ejus genera recenſent. Foſſile, Rotundum & Liquidum. Hodie plura nota ſunt. Primo eſt alumen Rupeum ſeu Rochæ. Quæ Græca vox maximæ Europæ parti ſervit, ad rupem ſignificandam, ut Scalig. *exerc.* 104 *ſect.* 6. *ait.* Appellant etiam glaciale quod inſter glacie coagulatum ſit; Romanum item. Hoc pro naturalibus maxime in uſum ceſſit, conficiturq; in agro Romano ex cremato lapide. Modum integrè deſcribit Scaliger, *loco allegant.* Sacharinũ, in formã metę ſaccari formatũ, fit ex alumine Rochę, ovorũ albumine, & aqua Roſarum, ad mulierum dealbationes. Squammoſũ ſeu ſcajola (ſcaia n. & Scalia cruſtam ſignificat & ſquammam, Scaliger *exer.* 904. *ſ.* 7.) ex ſquammoſo fit lapide, vitri modo prælucido, qui uſtus in laminas diſſilit, & gypſi modo albeſcit. Prærerea eſt alumen fecis, quod fit è vini fecibus igne combuſtis. Item Catinum, ex plantæ kali ſeu ſodæ cinere. Verum hi ſales plantarum artificiales potius ſunt & compoſiti;

quales

quales ex omnibus plantis hodiè à Chymicis parantur.

Ad alumina refertur & lapis Amiantus, alumen plumosum; quod tamen alumen propriè non est, nec eadem cum aliis aluminis speciebus vires habet. Crescit in fodinis metallicis, quasi lapidibus intertextum, quod tam fixum est, ut etiam ignem sustineat; undè à nonnullis linum vivum appellatur. De alumine vide Plin. *l.* 35. *nat. hist. c.* 11.

Quintò inter sales est χάλκανθον, Latinis Atramentum, quod eo pelles & alia nigro colore inficiantur, appellant: item vitriolum, à vitri nitore appellatur. Est hoc salis genus mirabilis & igneæ planè naturæ & suphur ardens in se continet; inde in metallis solvendis, tingendis & generandis plus præstat, quàm alii sales; Spirituſq; ejus ferrum in cuprum mutat. Continet autem in se duos spiritus, primo album, magni & notissimi Medicini usus, Deinde alium adhuc rubrum; In terra tandem sal fixùm remanet. Est autem vitriolum aliud nativum, in terræ cavernis concretum, aut distillans ex iis; aliud factitium, quod ex sapidibus quibusdam chalcanthosis aut terra rubiginosa & æruginosa, aut cinerea maculis viridibus ac rubris interstincta coquitur quæ tamen res essentiæ parvam facit differentiam: Sicut sal fossilis, & qui ex fōtibus salsis coquitur, essentia non differunt, Aliæ potius differentiæ, unde virium etiam differentia pendet, observandæ. Etsi enim omne vitriolum æris naturam participet, &

propterea

propterea aqua vitriolata ferrum in cuprum vertit, quod fit in Ungaria, item Goslariæ: aliud tamen plus de æris seu cupri, aliud de ferri natura participat; unde aliud est cærulei, aliud viridis coloris, ejusq; saturi vel diluti. Cæruleum cupri naturam participat, viride ferri, Estq; præstantius, quod colore est maximè saturo & grato, ac perlucidum. Laudatur Cyprum, Romanum, Ungaricum; nec ignobile est, quod in quibusdam Silesiæ locis reperitur. Præstantissimum hodiè Chymici è cupro parant, colore cæruleo gratissimo, quod vitriolum veneris appellant. Est & vitriolum, quod album nominatur. Calefacit autem vitriolum & astringit, humiditatem absomit, carnemq; contrahit, exiccat, humidasq; carnes à corruptione præservat. Antiqui etiam intra corpus 31. pondere exhibebant, ad vermes necandos, & adversus venena fungorum. Verum hodiè, ut dictum, Spiritus inde elicitur, qui tutius exhibetur, insignemq; siccandi & putredinem sistendi vim habet; unde ad febres putridas & pestilentes utiliter adhibetur. De chalcantho Plinius, *l. 34. nat. hist. c. 12.*

CAP. III.

De Bitumine & Sulphure.

TErtium genus subterraneorum seu mineralium esse bituminis ac sulphuris species diximus, omnia scilicet illa, quæ oleosa & pinguia

sunt, atq; ideo cum oleo misceantur facilè; sive sint liquida, sive sicca. Atque ut de omnium horum origine aliquid in genere dicatur vulgo quidem statuitur, ex calida & sicca exhalatione ista in cavernis, terræ generari. Verum quod antea de terris & salibus dictum: idem jam de bituminis & sulphuris speciebus, posteaque metallis dicendum erit, elementorum quidem commistionem in hisce non negari; Verum cum nullius corporis naturalis forma specifica sit, quæ non autorem Deum in prima mundi creatione habeat, omninò statuendum, non demum post conditum Mundum ex vario elementorum concursu, pugna, tandemq; mistione hæc generari cœpisse, sed ab omnipotente Deo in principio Mundi condita esse, mistionemq; hanc, quam huc usq; observant, & formam specificam ac vim se multiplicandi, & idoneam materiam in sui naturam commutandi ab eodem Autore accepisse. Unde accidit, ut licet in nullo loco elementa, quæ misceri possint desint: non tamen in omni loco, ut sales & metalla, ita nec bitumen & sulphur generatur, sed eo saltem, in quo forma specifica bituminis & sulphuris reperitur, quæ ubi novum bitumen & sulphur generatur, mistionis elementorum, quæ tum accidit, princeps causa & directrix est. Itaque licet cõcedamus, talia ex elementis constare, formam tamen ex iis habere, negamus, sed & hic illud Scaligeri, antea etiam allatum; ex *exerc.* 137. *s.* 20. usurpamus, omnem formam cujuscunque perfecte misti, etiamsi non est anima, ut in adamante,

mante, naturam esse quintam, longe aliam à quatuor elementis.

Etsi verò materiam bituminis & Sulphuris elementa esse concedimus: remota tamen saltem materia sunt: proxima vero materia, de qua omnis bituminis & sulphuris species participat, est corpus simplex & similare, inflammabile & pingue, quæq; in genere & absolutè bitumen & sulphur, ut libet, appellari potest: cum qua postea ubi concurrunt sales, præcipuè nitri, aquæ atque aliæ seu spirituosæ, seu fluidæ, seu siccæ & terreæ concreationes metallicæ, principio plastico ad ces tam formam dirigente, fiunt inde variæ bituminis & sulphuris species. Nascitur autem bitumen & sulphur in terra, seu globo hoc ex terra & aqua constante. Quanquam enim nonnunquam ex aere tale aliquid decidit: tamen ex mineris specie halitus prius in aerem elevatum fuit, in quo ubi coagulatur, rursum decidit. Genitum autem in terræ cavernis vel in mare effunditur, atque ibi ejicitur vel è terra seu solum, seu cum aquis fontanis effluit, vel effoditur. Et vix aliqua mundi regio est, in qua non aliqua bituminis & sulphuris species reperiatur. Est autem omnis bituminis propria inflammabilitas, & postquam semel flammam concepit, rapidè ardere, effusaque aqua non copiosa non extingui, sed magis inflammari. Cujus causa hæc est, quod bituminosa ejusmodi, postquam flammam concipiunt, non solùm in summo, ut ligna & alia, sed tota penitus flamma admittunt, atq; ignea evadunt. Hinc accidit

cidit, ut licet superficies exterior aqua perfundi-
tur; intima tamen pars & ipsa flagrans aquam
non admittat, sed potius in sese collecta intenda-
tur, aquamq; contrariam dissipet, magisq; emi-
cet. Atq; hinc etiam evenit, ut misturæ quædam
ex bituminis sub ipsa aqua ardeant. Et incendia
montium quorundam, terrarum & aquarum à
bitumine & sulphure proficiscuntur. Omnia au-
tem bituminosa corpora vim calefaciendi & dis-
cutiendi habent, unde ad dissipandos humores
frigidos in paralyticis, epilepticis, similesq; affe-
ctus thermæ fontesq; medicati, qui bitumen &
sulphur ferunt, utiliter adhibentur.

Est autem magna bituminosorum ejusmodi
differentia. Rediguntur tamen omnia ad duo
genera, quod aliud est liquidem, quod olei con-
sistentia fluit; aliud coagulatum, & condensatum
utriusq; naturæ multæ species. Liquida, quæ om-
nia ὑγρὰ ἄσφαλτα nomine veniunt, sunt naphtha, pe-
troleum & bitumen liquidum, in specie ita dictũ,
seu pix liquida nativa.

Naphtha primum, quæ Bituminis Babylonii
κηρόδημα, liquamen seu colamentum est, bitumen
liquidum est, calidum, siccum & naturæ planè spi-
rituosæ & igneæ, cui tanta cum igne cognatio est
ut etiam ex intervallo flamma in illud transiliat,
& calore Solis facilè accendatur. Unde Plutarch.
in Alexandro, scribit, Naphtham à quibusdam
pharmacum Medeæ appellatam fuisse, qua coro-
nam & peplum Creontis filiæ inunxerit, atque hac
arte combusserit, Quid si Hercules sacrificaturus

ad

ad aras accedens, veste naphtha illita flammam concipiente, combustus esset, & hic sit sanguis Nessi Centauri, quem Poetæ fingunt? de quo Ovid. *lib. 9 metamorph. fab.* 3.

Controvertitur quidem inter autores, an bituminis, an Sulphuris, an olei nomine appellanda sit Naphtha. Verum cum hæc nomina non semper eodem modo usurpentur, non peccaveris, sive oleum, sed nativum minerale, sive bitumen subtilissimum dicas. Revera est spiritus bituminеus: videtúrq; se habere ad bitumen, sicut spiritus vini ad vinum, & spiritus terebinthinæ ad terebinthinam. Naphtha purissima & præstantissima candida est: inveniri tamen & quandam citrinam, quandam etiam nigram referunt.

Ob idsignem inflammationem ab usu penè omni abest: alias inter omnes omnium bituminum species maximè calida, sicca & penetrans est, Ideóq; ad humores frigidos discutiendos inunge potest colicis, soporosis, apopolecticis, paralyticis. De Naphtha vide Dioscoridem, *l.* 1. *c.* 85. & Marthiolum atque alios, qui in Dioscoridem scripserunt commentarios.

Naphthæ proximum est petroleum, quasi Petræ oleum, quod è patris odore validissimo exstillat. Est oleum, bitumineum, non ita subtile, nec tam spirituosum, ut naptha, unde nec è distanti, nec tam subitò flammam concipit. Coloris est varii; candidum, quod præstantissimum; flavum, rubrum, nigrum; quod vilius. Pertinet huc succinum liquidum & ambra liquida, quæ nihil

aliud

aliud, ſunt quam Petrolei ſpecies. Reperitur in pluribus regionibus: In Italia in agro Mutinenſi è petris ſtillat candidum & ruffum odore valiſſimo; In Sicilia fontibus innatat, quod oleum Siculum appellant, & eo ad lucernarum lumina inſtar olei utuntur, & ab ſcabiem jumentorum à Plinio laudatur. Verum in aliis locis plurimis reperitur, nec tam ex loco, quàm natura æſtimandum eſt. Omne autem calefacit, ſiccat, ob eſſentiæ tenuitatem, penetrat, humoréſq; excrementitios diſcutit, atq; ob id paralyſi aliarum partium, nervoſarum, frigidis doloribus & morbis utile.

Tertio loco eſt bitumen liquidum, nomine generis ad ſpeciem tranſlato ita dictum, petroleo craſſius eſt, quod admiſto ſevo axibus curruum inungendis adhibetur. Si ei pix nigra incoquatur, etiam picandis navibus inſervit, & Piſſaſphaltus nominatur. Videtur autem tria hæc Naphtha, Petroleum, & Bitumen liquidum non origine, cum plerumque in una radice conveniant, ſed partium tenuitate diſcrepare: ut id quod tenuius & ſpirituoſius Naphtha; medium & oleoſum, petroleum; craſſius & feculentius bitumen liquidum in ſpecie appelletur. Et horum bituminum differentia facile ex deſtillatione ſuccini notari poteſt: in qua quod craſſius in fundo remanet, exungiam bituminoſam, oleum, petroleum; ſubtiliſſima pars, Naphtham refert, quæ Naphthæ inſtar etiam flammam ad ſe rapit.

Tandem inter bitumena eſt Maltha, licet non videatur bitumen merum, ſed colamentum ejus limo

limo argilloso mistum; cujus Plinius, *lib. 2. nat. hist. cap.* 104. facit mentionem. In Conagenes, inquit, urbe Somasatis stagnum est, emittens limum (Maltham vocant) flagrantem. Cùm quid attingit solidi, adhæret: præterea tactus sequitur fugientes &c. In jungendis & ferruminandis muris calcis usum præbuit. Ad Babylonis muros exstruendos adhibitam fuisse, docet Vitruv. *l.* 1 *c.* 5.

Concreti & coagulati bituminis multa etiam sunt genera. Primum est Halosanthos, flos salis vel maris, à plurimis Sperma ceti dictum, pinguedo est quasi & spuma maris. Nihil quidem marinæ substantiæ est, sed aliundè influens materia, quæ tamen à mari aliquid, imprimis salsum, contrahere queat, An eadem sit res halosanthos & sperma ceti, hic prolixe disputare locus non est. Videantur comment. in Dioscorid. *lib.* 5. *cap.* 88. Hoc saltem monendum, nomen inditum esse satis noto jam medicamento à falsa opinione, quasi sit semen è vulva balænarum elapsum: cum tamen revera sit pinguedo marina; unde à nonnullis non malè ambra alba & succinum marinum nominatur. Spermatis ceti insignis in sanguine concreto dissolvendo efficacia etiam vulgò nota est. Adhibetur quoq; utiliter ad humores crassos in pectore attenuandos; & asthmaticis prodest.

Deinde inter hæc bitumina est ambra odorata Ambræ autem nomen vulgò pro omni succino usurpant. In specie ab Arabibus hoc nomine significatur medicamentum quoddam odoratissimum, quod Latinis Ambarum & Ambracane

Hermolaus

Hermolaus Barbarus primus succinum orientale nominavit. Esti verò intricatissima sit de Ambræ natura & origine quæstio: tamen probabilior & pluribus rationibus probata illorum sententia, qui ad bitumina referunt. Est enim substantia quædam pinguis, odoratissima, in mari, imprimis Indico & Æthiopico, vel littoribus ejus inventa, quæ omnium quoq; preciosissima est; nunc durior, nunc mollior, plerunque friabilis, ut tamen sub dentibus & unguibus etiam instar mastiches vel ceræ dilatari possit. Color nunc uniformis, nunc puncta citrina aut alba interspersa habet. Quanquam verò in mari reperitur: tamen in mari originem non habet, sed est genus bituminis & olei ex suis fontibus manans, & in summo mari aeri expositum densatur & coagulatur, ut succinum, Testanturq; historiæ navigationum Indicarum, in aliquod Indiæ locis oleum seu balsamum nobilissimum è fontibus manare. Odor ille gratissimus à nobilissimo sulphure est. Imò Crato sulphur esse, aut ambræ Chryseæ θεῖον, sulphur, inesse scribit. Insignem vim Spiritus animales & vitales roborandi habet: hinc cerebro & cordi convenit, & sensus omnes vegetiores reddit. Utile est senibus & natura frigidioribus, contra syncopen & melancholiam prodest.

Ambræ succedit Succinum, Græcis ἤλεκτρον, Arabibus Carabe; Ambra item citrina, ad differentiam Ambræ, quæ modo explicata est, & grysea vel chrysea appellatur; Gagates quoq; & vermix. Hodie notissimum est, quod in littore Borussiæ

ad

ad mare mediterraneum reperitur, forma massæ seu glebæ nullam certam formam habentis, duræ solidæq; instar lapides, aliquando puræ & sinceræ, aliquando remistæ herbis, lignis, bestiolis, Chalcantho quodam nigro aliisque sordibus. Hinc quædam massæ sunt perspicuæ & pellucidæ, quædam opacæ: color etiam varius; odor gratus sui generis. Panno ubi fricatur, paleas & scobes siccas ad se trahit, per exeuntem spiritum. Flammæ admotum ardet, multumque fuliginis emittit.

De ejus generatione & natura variæ sunt sententiæ, dum alii quid vegetabile, alii minerale, alii partim vegetabile, partim minerale statuunt, quas omnes hic recensere, & rationes, quæ pro singulis opinionibus afferuntur, examinare, nimis prolixum foret. Ergo sententiam eam tantùm, quam vero magis consentaneam putamus, proponemus: succinum nimirum bitumen esse putamus. Proprietates enim ejus omnes obtinet eruiturq; è terræ mineris in Germania, Gallia, Italia, compertumque est foris coagulatum & absolutum succinum fuisse, intus purum naphtham vel petroleum. Præterea etiam succino annatam fuisse melanteriam, chalcitin atq; alia mineralia. Deniq; & arte chymica inde elicitur oleum cum petroleo conveniens. Atque hoc bitumen, prout est album, citrinum vel rubrum, nigrum, purum vel impurum, ita tale succinum inde generatur. Non autem ex solo bitumine & petroleo constat, sed etiam spiritus aluminosus, nitrosus, & vitrio-

latus

latus concurrit; inde in multis locis, ubi petroleum est, nullum succinum generatur, quia hi spiritus desunt. Primò verò succinum liquidum est, postea ubi in aquas effunditur, sine ulla partium exhalatione & divaporatione à spiritu nitroso, alumino so & vitriolato, concurrente forsan & falsedine marina, coagulatur & concrescit. Et hæc esse proxima succini principia ipsa chymica resolutio ostendit. Nam spiritus vitriolatus alumino sus, salsus cum phlegmate egreditur: ac præterea sal collo retortæ satis copiosus adhæresci t. In rectificatione, si diligenter operatio instituatur, spiritus albus, Naphthæ Babylonicæ respondens, adscendit, flammam concipiens, ut tutum non sit candelas accensas, vasis, in quibus succinum distillatur, propius admovere. Oleum duplex elici potest, flavum & rubrum, petroleo respondens. Nigræ feces si ad siccitatem finantur extillare concrescunt in bitumen Judaico simillimum.

Exsiccat & calefacit, capiris distillationibus, Epilepsiæ, Apoplexiæ, paralysi medetur, strangulationem uteri compescit, sanguinis rejectioni & tabi prodest, gonorrhæ quoque, partum facilem reddit, urinam provocat: fumus adversatur venenatis animalibus, ac Epilepticos detegit.

Affinis est succino Gagates, ut à nonnullis pro eodem habeatur: est q; etiam ex bituminum genere, seu lapis bituminosus, plerumque niger; interdum tamen etiam pallidi vel flavi coloris. Celeriter accenditur, odorem bituminis reddit, suffitu comitiales detegit, vim habet emolliendi & discutiendi,

Est

Eſt & adhuc aliud genus bituminis, ſed concretum magis, quod nomine generis aſphaltus nominatur, quod, quia picis more nigrum eſt, à nonnullis pix terræ & mineralis appellatur. Quæ durior eſt aſphaltus, nihilq; ſordidum admixtũ habet, compingitur ſolidius, dum frangitur, purpuræ modo ſplendet, ponderoſum eſt, validi odoris. In quo genere Sodomæum primas tenet. Quod impurius eſt, nec ita ſplendet, nec tam graviter olet. Exſiccat & calefacit, diſcutit, emollit, vulnera glutinat: ſtrangulationem uteri ſuffitu tollit. Vide Dioſcoridem, *lib. 1. c. 83. & ſeq.* & commentarios Matthioli & aliorum.

Tandem ad bituminа referenda ſunt quædam terræ & lapides bituminoſi. Sive enim terras ſive lapides dicas, non multum refert. Prima & præcipua origo eſt ex bitumine, cum quo ut plus terræ vel lapidæ concretionis concurrit: ita hoc vel illud nomen accipit. Atq; hinc fit, ut in bituminum natura magna occurrat difficultas, dum ſcriptores ſæpè ad locos natales, vel ad externam figuram reſpiciunt, de interna verò natura parum ſolliciti, vel res ejuſdem generis ſegregant & diſcernunt, vel diverſarum conjungunt & contundunt.

Eſt enim bitumen hoc, è quo terra & lapides ejuſmodi conſtant, non ſincerum bitumen, ſed ſuccis terreis, limo argillæ, venis metallicis, lapidibus mixtum. Hujuſmodi eſt terra ampelitis, quæ nigra eſt & carboni formis ac bitumini ſimilis; oleo ſolvitur, vermibuſq; reſiſtit, ut aſphaltus

ſiccat, mollit. Nonnulli terra ampelitis & carbo foſſilis ſeu lithanthrax, ſunt idem, alii verò ea diſtinguunt. Si idem planè non ſunt, certè valdè cognata ſunt; undè etiam Germanis variæ appellationes, ſchwartze Kreid Kohlerde Steintohlen Bergtohlen, dorf & durpte. Hæc enim ſeu terrarũ ſeu lapidum genera omnia eandem radicem & matrem habent, bitumen nigrum: ſingularis differentia ex vario concretionis modo & rerum admiſtione provenit.

Quod enim Germani dicunt dorf & durpte, ceſpites bituminoſi ſunt, ſeu terra bituminoſa, qua reſiccata ligni vice ad ignem fovendum utuntur. Effoditur in Friſia occidentali, Geldria, Flandria, Brabantia Selandia. Reperitur & in Collao provincia Peruana, quam Monardes his verbis deſcribit. In Collao provincia Peruana locus quidam omnino nudus eſt, in quo nec ulla arbor, nec planta creſcit, quia terra bituminoſa eſt, ex qua Indi liquorem eliciunt ad plurimos morbos curandos utilem. Ratio eliciendi hæc eſt: Terram in ceſpitis ſcindunt, quos loco apricò ſuper perticas, aut craſſiores arundines diſponunt, vaſis ad excipiendum aptis ſubjectis. Solis enim ardoribus hoc bitumen liqueſcit, ſeu ſuccus terræ incluſus reſolvitur & tranſſudat. Deinde remanent ceſpites ſicci, & ſine oleoſo liquore ad focum ſtruendum apti; quoniam eo loco & arbores & ſtruendo igni idonea deſunt. Sed is ignis noxius eſt, & ob fumi denſam nigredinem, & tetrum odorẽ, quem excitet. Nihilominus alterius materiæ penuria

nuria cespitibus jam dictis utuntur. Liquor exceptus multis morbis prodest, præsertim ex frigore prognatis. Nam dolores mitigat, & tumores frigidos discutit. Curantur eo vulnera & reliquæ ægritudines, quibus Caranna & tacamahaca sunt utiles. Color ei ruffus ad nigrum tendens, odoris gravis. In Saxonia, Misnia, Belgia, Scotia & alibi cespites bituminosi & pingues reperiuntur: Germania vocant Torffen

Λιθάνθραξ, item carbo mineralis, vel fossilis aut carbo lapideus, Steinkohlen, durior est & lapideæ naturæ ex bitumine & succo lapidescente terrestri constans, niger, inflammabilis & ad focos ac opera fabrorum ferrariorum præcipue utilis. In Germania, Bohemia, Scotia plurimis locis nascitur. Alius autem plus bituminis, alius plus succi lapidescentis habet: unde & alius flammam facilè concipit, alius non nisi aliis carponibus adhibitis & follibus inflammatur.

Verum qui de bituminibus plura cognoscere cupit, legat commentarios in Dioscoridem, & imprimis tertiam partem Singular. Andr. Libavii in qua prolixe & erudite historiam & naturam omnium bituminum explicat.

Succedit sulphur Græcis θεῖον, succus mineralis, constans parte inflammabili & gravem odorem de se præbente, altera terrea, crassa, fixa, succo chalcanthoso admistum habente. Habetur pro agente & patre in generatione metallorum, mercuriumq; coagulat, si spiritus metallicus & seminale principium accedat. Quo si destituitur, me-

talla destruit, consumitq; volàtilia. Est autem duplex, nativum, seu vivum, ἄπυρον seu ignem non expartum. Gignitur enim purum, solidum & glebosum, ut ad superflua separanda igne opus non sit. Discribitur ab antiquis, quod sit pellucidum. Hodie verò tale raròinvenitur, sed est colore subcineritio, intus, cum frangitur, subluteo. Factitiũ πεπυρωμένον, ex effossa vena sulphuris coquitur. Factitii autem quædam est differentia, præcipuè à puritate & hinc dependente colore desumpta, aliudq; citrinum, aliud pallidius est, quoddam etiam ad cinereum colorem vergit.

Ex sulphure cum hydrargyro fit cinabrium factitium. Ex fumo accensi sulphuris à campana excepto fit liquor acidus, instar spiritus vitrioli. Flores autem sulphuris nominantur id, quod purius & subtilius à sale, & vitriolo calcinato sublimatur.

Sulphur autem digerit, discutit & extrahit; prodest suspirioſis & empyicis in ovo sumptum. Extra pruritum corporis, cum butyro, vel axungia suilla, cum terebinthina lichenas curat.

Vicinum sulphuri est Arsenicum, Auripigmẽtum & Sandaracha, quæ naturæ & facultatibus convenire, nec alio modo differre videntur, quã quod aliud minus, aliud magis in terræ visceribus excoctum sit; aut aliud plus vel minus hydrargyri & salis cum sulphure mistum habeat. Nonnulli Arsenicum loco generis usurpant, & Auripigmentum vocant arsenicum croceum; Sãdaracham, Arsenicum rubrũ, Risagallum, arseni-

cum

cum album. Quod tamen hi arſenicum album nominant, hodie plerumque per nomen Arſenici abſolutè intelligitur, Auripigmentum ſcilicet toties cum ſale ſublimatum, ut fiat candidum, & cryſtalli modo pellucidum; unde & cryſtallinum appellatur; inter erodentia & putrefacientia venena validiſſimum. Eſt autem auripigmentum ſuccus mineralis ſulphureus, conjunctum habens hydrargyrum paucum & ſpiritum ſalis. Omne cauſticum & erodens, partibus internis inimicum, quas erodit, humidumque radicale depaſcitur. Imò nec extra ob ſummam virulentiam & vim erodendi ſatis tutò adhibetur: verum ſi per nitrum calcinetur, Mercurius volatilis & ſulphur in flammabili tolluntur, ac relinquitur quædam pinguedo butyracea, quæ extra ad fiſtulas & ulcera difficilia uſurpatur.

Referramus huc & Antimonium ſeu Stimmi & Stibium, quod etſi ad metalla propius accedere videtur, eſt tamen corpus minerale, plumbum quidē emulans, ſed fragile, ex ſulphure & arſenico crudo & multo hydrargyro terreo, ſed iis omnibus volatilibus conſtans. Unde hilatum edit fœditum & noxium; qui maxima parte eſt mercurialis, aliqua etiam ex parte ſulphureus & arſenicalis. Crudum extra adhibitum plumbi vires ferè æmulatur, habetque vim aſtringendi, meatus occludendi, refrigerandi, carnis excreſcentiam prohibet, oculorum ſordes aufert, & ulcera ad curationem perducit. Chymicis multum negotii faceſſit, qui varia medicamenta purgantia & ſu-

dorifera inde conficiunt; de quo integri Chymicorum libri extant, qui consulantur.

Tandem medium inter Antimonium et plũbum est Bismuthum, quod ideo et plumbum cinereum nominatur, corpus minerale albicans cũ livore, durum, fragile, Mercurio terreo et crudo, similiq; sulphure et arsenico, iisq; omnibus impuris et volatilibus constans.

Et ut hæc concludamus, varia ista quæ hactenus resensuimus, terrarum et mineralium genera, & si quæ alia adhuc recenseri possunt, ex radicibus mineralium ortum habent. Accedunt enim in hisce etiam variæ corruptiones. Etsi enim autum & alia metalla jam excocta non putrescant, & incorruptibilia videantur: in prima tamen origine corrumpi possunt. Ita terra sigillata, cujus supra facta mentio, nihil aliud censetur, quam prima auri, argenti, vel alterius metalli (nam sunt ejus varia genera) materia corrupta, cum nimirum principia metallorum non unita manent, sed sulphur & mercurius seperantur ac sublimantur, & vel alio transferuntur, & propagantur, vel in auras disperguntur. Sic Antimonium nihil aliud videtur esse, quam aurum crudum, ante maturitatem corruptum; & Bismutum argentum immaturum corruptum.

CAP.

CAP. IV.

LAPIDIBVS ET GEMMIS.

INter mineralia duriſſima ſunt lapides. Cum autem ſub hoc genere & lapides in ſpecie dicti,& gemmæ,nobiliores ſcilicet & præſtantiores lapides, comprehendantur, prius in genere aliquid de lapidum generatione dicendum. Vulgò ſtatuitur,ex elementorum concurſu ac miſtione primis ac ſecundis qualitatibus cooperantibus, lapides & gemmas produci. Etſi autem non negandum ſit, ad horum conſtitutionem elementa concurrere:tamen elementa ſola non ſufficiunt, & nonniſi remota lapidum & gemmarum cauſa ſunt. Quocunque modo miſceantur elementa: tamen abſente primario agente nulla ex iis fit gemma.

Qui propriorem cauſam reddere voluerunt, exhalationem materiam lapidum conſtituerunt: ſed quæ & ipſa nimis remota eſt,nec ſola ſufficit niſi ſpecialius determinetur. Avicennas & Albertus ergo,ut rem mogis determinarent, lutum & ſuccum materiam lapidum ſtatuerunt: lutum ſcilicet lentum & tenax; ad cujus miſtionem plus terræ,quam aquæ confluxerit: ſuccũ vero aquam, quæ terram ſorbuerit,abraſerit, vel tetigerit metallum. Hanc opinionem alii ſequuntur,& ex ſu-

to seu terra humore quodam viscoso conglutinata lapides opacos; à succo autem perspicuo lapides pellucidos oriri statuunt.

Verum non solum aqua & terra, sed omnia elementa lapidibus præsertim præstantioribus insunt. Imò nec elementa sola sufficere putant Chymici, sed ut metalla, ita & lapides & gemmas: tribus illis principiis Mercurio sulphure & sale constare dicunt. De qua sententia alibi dicetur.

Hoc saltem hoc loco monemus; valde cognatam & affinem esse metallorum ac lapidum & gemmarum materiam, quod non solum locus natalis, sed alia multa ostendunt. Exempli loco nobis sunt granati: è quibus & ferro tam similes tincturæ eliciuntur, ut eas discernere facilè non sit; & viliores; qui in Silesia & Misnia in magna copia reperiuntur, colore etiam ferrum referunt. Lapides etiam multi, si uruntur, sulphureos fumos, nō secus, ut metalla & mineralia, emittunt, & ex metallis vitra fiunt, quæ gemmas quasdam maximè æmulantur. Unde non incommodè ad communia principia gemmæ & metalla reduci, & gemmæ ad certa metalla redigi posse videntur.

Magis adhuc hærent autores in causa efficiente lapidum explicanda. Pleriq; hic etiam ad calidum & frigidum recurrunt, & ultra Qualitates elementorum nihil sapiunt. Ex quibas quidem eos, quos ex luto fieri statuunt lapides, per assationem à calido & sicco tantum coagulari putant: eos autem, quos materia aquea constare censent, à frigore vehementi coagulari, ut crystallus. Verum

rum lapides tales opaci multi in mediis aquis & fontibus generantur, quorum coagulatio assatione à calido & sicco fieri non potest. Nimium vero simplices sunt, qui crystallos, Adamantem & similes lapides à frigore coagulari putant: Cum in calidissimis regionibus, in superficie etiam terræ, Adamantes & aliæ gemmæ perspicuæ generentur; nec igne liquescant.

Chymici salem concretionis & coagulationis causam esse statuūt: contra quam sententiam etsi nonnulli acriter disputant: tamen planè rejicienda non est; cum multa evidentia documenta eam probent, ac certum sit, multa in humido coagulari & concrescere, ubi neq; exsiccatio, neq; calor, neque frigus, locum habent. Verum tamen cum duæ concretionis sint species, quæ accidunt, nulla parte materiæ vel dempta vel addita: nullo modo illæ confundendæ, & distinctè de distinctis coagulationis modis loquendum.

Prior concretionis modus in salibus, ut in sale communi, vitriolo, nitro, alumine, urina & salibus, quæ ex plantis & animalibus fiunt, apparet, & salibus proprius est, qui natura sua ad talem coagulationem, ac quidem sub certa figura tendunt; ut illam diversitatem in nitro, vitriolo, alumine & aliis videre est.

Verum quia sales per se duritiem non habent, sed facilè franguntur & in humido liquescunt, gemmæ vero & lapides non solum concrescunt, sed & solidi & duri sunt, nec in humido liquescunt: aliud à priore hoc genus concretio-

nis

nis est. Cujus concretionis causam nonnulli quidem etiam à sale deducunt; duritiem verò ad terram admistam referunt: alii verò, & satis probabiliter, lapidescentiam, ut sic dicam, seu in lapideam duritiem, concretionem, à succo seu spiritu lapidescente provenire statuunt, qui spiritus & succus lapidescens passim in terra & aqua reperitur, nec tamen sine sale est.

Atq; ita proxima gemmarum & lapidum materia succus lapidescens, id est, materia suapte materia ad talem duritiē & soliditatem tendens constituitur. Ut autem varii lapides & gemmæ generētur, id à specifica cujusq; forma proficiscitur. Habet n. quævis gemma propriā, & specificam formā qua ab aliis omnib. discernitur, quā à seminali, ut sic dicam, sui generis principio nanscisci tur: Quæ non ex elementorum mistura provenit, sed, ut rectè Scaliger nominat, essentia quinta est, à Deo opt. maximo in prima rerum creatione huic naturalium rerum generi indita. Quod seminale principium & spiritus architectonicus etsi in peculiariter distincto corpore, ut in plantis plerisque, non apparet, neque etiam ejus essentia satis explicari possit: idcirco tamen non est. Ut enim salix, etsi semen non gignat, ut aliæ plantæ; tamen principium seminale per totam arborem dispersum habet, & hinc per ramum amputatum propagatur: ita & seminale gemmarum ac lapidum principium in materia lapidifica latet; & in hac humana mentis caligine ejus essentia nobis ignota est, ut reliquæ formæ omnes; & non nisi

ex

ex facultatum &operationem ac Qualitatum diversitate illarum differentia cognoscitur. Ex hæc enim formarum diversitate,accedente& materi idonea,colorum & figurarum externarum diversitas dependet.

Hinc crystallo & adamanti Hungarico & Silesiaco figura est hexagona; quadrangula,Smaragdis occidentalibus; globosam figuram habet granatus Bohemicus,& Geo[illegible]s;aliamque aliæ gemmæ.

Colores autem gemmarum præcipuè à metallorum sulphure deduci posse existimo. Carbunculi enim,rubini & granati tinctura cum Auro & Marte participant. Turcois Veneris tincturam habent. Possuntq; per spiritum salis, urinæ & alios liquores è metallis tincturæ extrahi, quæ gemmarum quarundam colorem planè referant. Atq; ex iisdem causis, formis nimirum & mineralibus principiis aliæ quoq; lapidum & gemmarum Qualitates, ut duritiei, pondus & aliæ, ut & earundem vires ac proprietates,fluunt.

Locum natalem quod attinet,saxa ubique reperiuntur; gemmæ in multis tum aliarum regionum:tum Germaniæ locis,ut Misnia, Silesia, Bohemia & aliis.Nobiliores tamen gemmæ præcipuè in India reperiuntur. Cujus rei alii alias causas assignant, & plerique in Solis positum & stellas supra Zenith causam referunt. Verum cum in Africa, America aliisq; regeonibus,quæ sub eodem sunt climate, nec tanta copia, nec tam nobiles gemmæ generentur: Potius in soli naturam, e-

jusq;

jusq; dispositionem & seminale principium in prima creatione inditum causa referenda.

Sunt autem lapides alii vulgares, alii pretiosi, pro materiæ, ex qua constant, puritate vel impuritate & formæ nobilitate. Vulgares enim lapides ex crassiore & impuriore materia constant, formamque ignobiliorem habent: unde & effectus minus præstantes sunt: Pretiosi verò ex puriore & subtiliore materia constant & formam nobiliorem obtinent. Habet enim lapis calcarius, atq; alii vulgares lapides etiam suum sulphur, quod, dum uruntur, satis deprehenditur; sed longè crassius & impurius, quam rubinus, granatus vel amethistus.

Sunt autem lapides alii porosi, alii solidi. Inter lapidies istos primo loco meritò explicandus ille qui vulgo pro Monocerotis cornu habetur; alii ebur fossile, alii cornu fossile appellant. In Thuringa enim, ut & Bohemia & aliis locis inveniuntur talia cornua; imò nō solum cornua, sed & alia ossa: quæ ad vulnera & ossa fracta glutinanda, ulceraque sananda utilia esse prædicantur. Inprimis autem cornua ista non parvum in Epilepsia, frebribus malignis, alvi torminibus in infantibus aliisq; morbis sanandis habere usum, experientia docuit; unde etiam vulgo pro cornu monocerotis vendirantur. Verum à genuino Monocerotis facilè discerni possunt. Nam verum unicornu durum & solidum est, ut vix radi, multò minus teri possit: nec, linguæ admotum adhærescit. Hic verò lapis durus non est, sed quasi calcinatus

natus, facile frangitur terituruque, & linguæ admotus adhærescit, instar terræ sigillatæ aut margæ alicujus.

De ejus generatione alii aliter sentiunt. Sunt qui putant ossa ista ex bestia illa Monocerote, diluvio seu alia quacunq; causa terra obtecta, reliqua esse, carnibus & aliis mollioribus partibus vetustate consumptis. Verum ratione consentanea non est hæc opinio. Vnde enim in Thuringia & silva Hercinia, item circa Heidelbergam, Hildesheimum, in Misnia, Silesia, Moravia, multisque aliis locis tanta monocerotum copia? Et cur in hisce potius, quam in aliis locis, in quibus monocerotes degere credibilius est, ista cornua inveniuntur? Præterea non solum hujus bestiæ, sed & quæ aliorum animalium ossa referunt, lapides inveniuntur.

Probabilius ergo statuitur, minerales esse istos lapides. Quænam autem sit proxima materia, explicare non ita facile est. Alii bitumen aut succinum corruptum, alii margam, alii lapidem aliquem putrefactum corruptum esse statuunt. Hoc certum est, esse materiam mineralem, terræ sigillatæ aut margæ alicui non absimilem, seu succum mineralem cum terra tali mistum, & in formam cornu dentis vel alterius ossis conformatum.

Nec est, ut quem forma ista externa offendat. Quamvis enim causam conformationis nemo facilè reddiderit; etsi in ea reddenda multi laborarint: tamen certum est, mira multa in terra efformari. Vt de aliis jam non dicam, quàm variæ figura

figura in lapidibus fossilibus Islebiæ & alibi appareant, satis notum. Conspiciuntur enim in illis tubulis lapidum figuræ variæ plantarum & animalium, ranæ Salamandræ, serpentes, viperæ anguillæ, cyprini, aurata, gobii: Imò principum, virorumque illustrium imagines. Quæ verò istarum figurarum causa sit, nemo facilè dixerit.

Vires hujus lapidis quod attinet, certum est, eas non esse exiguas ad epilepsiam ac morbos malignos, & propterea sæpe non minore successu, quam cornu, quod animalis monocerotis habetur, usurpatur.

Sunt autem lapides vulgares duplicis generis alii porosi, alii solidi. Porosi sunt, porus seu Tophus, pumex, lapis ossifragus & osteo colla, Stalactites, & pleriq; lapides, qui in animalibus generantur.

Solidi sunt plures, saxum arenarium, saxum, calcarium, silex pixites, cos, lapis lydius, smiris, quo vitrum findi solet. Marmoris varia genera: alabastrites, ophites, porphyrites, lapis fissilis caraunias, Belemnites, & alii plurimi.

Sunt deinde & alii lapides, inter vulgares ac crassos istos & nobiles gemmas quasi intermedii: de uno atque altero saltem aliquid dicemus.

Magnes primum lapis quidem sat notus est; ejus verò effectus plane admirandi, & in quorum causa reddenda multi docti viri hactenus laborarunt. Sunt autem magnetis effectus vel solius lapidis, vel ferri Magnete fricati, vel utriusque, lapidis & ferri. Lapidis simplices effectus sunt, trahere

here ferrum, & versus mundi polos converti. Quod ferrum trahat, illud etiam antiquis plerisque non ignotum fuit: vis verò versus polos mundi se convertendi, ut hodie notissima; ita antiquis ignota, nec adhuc inventus, qui monstraverit, Aristoteli, Dioscoridi, Theophrasto, Lucretio, Plinio, vel ulli ex antiquis Græcis, Latinis, cognitam fuisse: sed ante pauca sæcula primum hæc ejus vis innotuit; etsi quo autore vel inventore incertum sit.

Quæ verò hujus motus causa, & an in cœlo, an in terrâ quærenda sit, valde obscurum ut tamen eam, quantum possibile, investigemus, hoc primum præsupponendum: magnetem in plerisque locis non exactè ad polos mundi, sed versus eos converti, & ab iis nonnihil declinare, in aliis plus in aliis minus. Quæ declinatio à polis mundi magni omnino usus & momenti est. Cum enim antiqui, in quo mundi meridiano in mari versarentur, de die saltem ex Sole cognoscerent; & per stellas noctu elevationem poli, & in quo mundi loco secundum latitudinem degerent, invenirent: nunc beneficio magnetis locus etiam secundum longitudinem inveniri potest, & cum apud omnes Geographos antiquos in confesso sit, nihil difficilius esse in tota Geographiâ quam inventionem longitudinem locorum, & eam ob causam in celeberrimarum etiam urbium longitudinibus assignandis ita varient: unius magnetis beneficio facile & exactissime loci cujusque longitudo inveniri potest. Antiqui quidem gradus longi-

longitudinis ab insulis Fortunatis numerabant, atq; ibi globi hujus Mundani initium ac finem constituebant. Recentiores verò Cosmographi cum animadverterent, polum magnetis & polum mundi in uno meridiano consistere in decimo gradu ultra Insulas fortunatas versus occidentem, circa Insulas Asores seu Flandricas: eò loci initium longitudinis, & quidem non ex arbitrio solum, sed naturali hac de causa constituunt: Quod scilicet in isto Meridiano poli magnetis & poli mundi conveniant. Ab isto vero initio & Meridiano versus orientem magis & magis augetur declinatio, & ea vel major vel minor est, prout locus ab hoc primo meridiano vel majus vel minus declinat. In Germania præcipuè circa Noribergam, est declinatio 10 graduum; hic Witeberga 9 circiter. Belgæ, qui in Norwegiam & vicina loca navigarunt versus orientem declinationem magnetis à meridiano 16. graduum invenerunt; & ad novam Zemblam 17 graduum in locis magis versus ortum sitis; modo exactis in observando instrumentis usi sint Et probabiliter asseritur, si Holandi iter illud versus orientem absolverunt, quo magis in loca orientalia & Chinam versus penetrarent, eò magis declinationem magnetis à meridiano imminui, eos observaturos, tandemq; ad eum locum versus orientem venturos, in quo poli magnetis & mundi in uno meridiano essent, nullaq; poli magnetis sit futura deflexo, in 180. gradu longitudinis oppositio initio longitudinis in occidente.

Est

Est tamen vir quidem doctus, qui statuit, hac in re Hollandos deceptos esse. Cum enim in pixidibus nauticis observarent, eos non animadvertisse, pixides nauticas ita confectas esse, ut ferrum magnete tinctum non subiaceat præcisè ipsi Lilio in rosa marina seu pixide nautica, sed distet ab illâ per aliquot gradus. Dum igitur Hollandi ad Lilium respexerunt, & illud viderunt rectè monstrare septentrionem, putasse, nullam ibi esse declinationem magneticam; cum tamen ferrum magnete tinctum aliquot gradibus distaret à lilio seu vero septentrione. Iraq; ipse in Insulis fortunatis seu Canariis cum antiquis primum meridianum constituit, eâ de causâ, quod eo loci, nulla penitus sit, magnetis declinatio. Quâ de re experientia consulenda. Mihi tamen probabile non videtur Hollandos, quibus constructio pixidum nauticarum notissima est, hac in re tam incautos fuisse.

Ut ut sit, hoc certum & multiplicia experientia comprobatum, polum magnetis à polis mundi distare, & quidem 23 gradibus circiter.

Et probabiliter hinc à nonnullis colligitur declinationem polorum magnetis à polis mundi, & declinationem polorum mundi à polis Zodiaci esse eandem, & cum declinatio planetarum summa sit 23 graduum & aliquot minutorum, eandem proculdubio quoque esse declinationem polorum magnetis à polis mundi.

Etsi vero poli mundi & magnetis distent; hoc tamen extra dubium est, dari meridianum in

quo poli mundi & magnetis conveniunt, & in quo acus magnetica, cum meridiano exacte coincidet, sive is circa Insulas Azores & Flandricas, sive Fortunatas & Canarias sit.

Hoc vero dubium est, an causa sit in cœlo, an vero in terra, & ubinam, sive sit in cœlo, sive sit in terra. Sunt quidem nonnulli in ea sententia, esse quosdam magnetis montes sub polo, ad quos similitudine naturæ moveatur magnes. Verum nec satis compertum habent, quales vel quanti illi montes sint, nec aliis mundi locis mineræ magnetis desint, sed plurimis in regionibus reperiantur, præcipue in Ægypto.

Alii ad polum, alii ad stellas quasdam circa polum conversi magnetem dicunt. Verum exacte & directe polum non spectat magnes, nisi iis in locis, ubi Meridianus per polum mundi & magnetis simul transit: in aliis omnibus declinat.

Deinde quod de conversione ad polum septentrionalem dicitur, viri docti in dubium hodie vocant. Et alii quidem in magnete duo opposita puncta statuunt, quorum unum ad boream, alterum ad austrum dirigatur, si lapis liber & pendulus relinquatur. Quod etsi alii non negent plane punctum tale, quod versus austrum moveatur, fortius esse illo, quod versus septentrionem tendit, atq; ita magnetem potius ad Austrum, quam ad septentrionem moveri statuunt. Et quamvis nihil esset in magnete, quod sua natura ad polum arcticum converteretur, sufficeret tamen ad polum ostendendum, si tantum versus

polum

polum antarcticũ converteretur. Nam cum pa-
lus Australinus Arctico directè opponatur: si una
pars magnetis aut indicis magnetici ad austrum
vertatur, necessum est, ut altera polum arcticum
monstret. Cujus rei illud insigne documentum
est, quod pixidum nauticarum & horologiorum
magneticorum fabri ei parti indicis, quæ meri-
diem spectat, non cruci sect illi, quæ septentrio-
nem respicit, magnetem affricant; unde index
magnetis versus austrum primario movetur, cu-
jus pars opposita septentrionem spectat & indi-
cat.

Hinc ergo alii in eam veniunt sententiam, Magnetem verti versus austrum; quia vis & o-
peratio omnium planetarum sit a meridie, cum Planetæ ab ortu per meridiem versus occasum suos cursus peragunt. Verum enim verò etsi in nostris regionibus ita se res habet: sunt tamen oppositæ loca, in quibus ecliptica ab Æquatore versus septentrionem declinat, & planetæ ab ortu per septentrionem versus occasum suos cursus peragunt. Deinde planetæ eodem in loco non consistunt, sed alius in alio; & præterea non fixi hærent, sed singulis diebus cœlum totum peragrant. Si ergo planetas spectaret magnes, unum locum, cum sint plures planetæ, spectare non posset: nec quietus hæreret, sed perpetuo moveretur & planetarum motum sequeretur.

Probabilior aliorum est opinio, qui statuunt, ut res aliæ ad suum locum conditæ ita magnetem, nisi impediatur, semper eum situm appetere,

quem in suo loco natali obtinuit. Vbi tamen experientia consulenda & quomodo situs magnetis in fodinis metallicis sese habeat, inquirrendum est.

Maximè verò probabilis ista est sententia, magnetem moveri versus suum in terra polum, qui à puncto polo mundi respondente 23. gradibus circiter distet: & quidem vel Australem solum, vel siduos polos magnes habet, & una pars ejus versus septentrionem, altera versus Austrum vergit (de quo itidem experientia consulenda) præcipuè tamen versus austrum tendere: quamcunque etiam cum eo loco, aut iis, quæ sunt eo loci, cognationem habeat; Ac omnio in terra potius, quam in cœlo punctum, ad quod movetur magnes, constituendum. Etenim punctum illud fixum est, polus vero Zodiaci, aut quæcunq; etiam stella circa illum locum constituatur, ad quem magnes moveri debeat, movetur, & 24. horis circulum absolvit, cum interim magnes perpetuo ad unum punctum tendat. Neq; etiam deprehenditur magnetem aut filamenta ferrea etiam subtilissima magnete tincta versus cœlum tendere. Contra referunt autoris non contemnendi, magnetem versus terram tendere, idque his experimentis probari posse scribunt. Aciculam vel ferrum in æquilibrio statui jubent, ut neutra parte nutet & terræ propior sit; hinc alteri extremitate magnetem affricare: quo facto extremitatem magnete tinctam terræ appropinquare ferunt. Deinde si ferrea filamenta librentur & ad pon-

dus

dus expendantur, postea magnete tingantur, atq; iterum lanei imponantur, fieri scribunt, ut jam graviora sint & magis versus terram inclinent, quam antea. Atque ita cum duo poli magnetis in terra constituendi sint, unus à puncto polo mundi septentrionali subjecto 23. gradibus circiter, versus locum, quem vocant hodiè el stretto le Anian, distans, alter in parte Australi oppositus, siti in Meridiano, qui transit per insulas Asores seu Flandricas, Caput Viridi & caput Corvo, vel ut aliis placet, qui transit in Insulas Canarias: In omnibus locis, qui sunt in hoc meridiano, nulla est magnetis declinatio, sed acicula magnete tincta exactè cum meridiano coincidit: in cœteris omnibus totius terræ locis acicula, hæc declinat à meridiano cujusq; loci, nunc magis, nunc minus, nunc versus orientem nunc versus occidentem quâ de re observationes Hollandorum videantur, in Hypomnematis Mathematicis Simonis Stevini lib. 5. Geograph. Quid autem illud sit, ad quod magnes movetur, nemo facile dixerit: Sufficiat illud nobis, quod, Scaliger *exerc.* 131. ubi & alia de magnete habet lectione digna scribit: *Concors*, inquit, *atq; consentiens Natura sibi rerum omnium tum superiorum, tum nostratium connexionem admirabili serie hac, qua totum hoc vnum est, perpetua necessitudine conjungit: Ita ut non solum sint in rebus tanquam gradus, aditus, recessus, seperatis: verum etiam earum, quæ sejunctæ penitus videntur, substantiarum commistiones.*

De vi vero trahendi ferrum (Nam hic jam non disputo

disputo id, quod, Scaliger *exer.* 102. *s.* 56. habet, An magnes trahat ferrum, an ferrum magnetem. Sive enim hoc, sive illud verum sit, una tamen causa est) non minor est controversia. Epicurus dicitur statuisse, à ferro & magnete atomos defluere, quæ figura convenientes se amplexentur & impingant in ferri & magnetis corpora, undè reflexæ ferrum trahant. Anaxagoras magnetem animatum, & potentia animali attractionem fieri statuebat. A quo non multum discrepat Cardanus, qui & ipse Magnetem vivere asserit, contra quem pugnat Scalig. *exerc.* 102. *s.* 5. Marsilius Ficinus *lib.* 3. *de vita Cæl Comp. cap.* 15. ab ursæ sidere causam petit, cui & magnes & ferrum subjecta sunt, & ambo ordine ursam sequente claudantur, sed superiorem in ipsa ursæ proprietate gradum teneat magnes, inferiorem ferrum; atq; ita magnetem, ut in superiore gradu constitutum trahere ferrum, quod in inferiore gradu sit existimet.

Verum enim vero si rem diligentius perpendamus, vix aliquid probabilius offerre licet, quam illam mutuum rerum naturalium consensum. Est nimirum, in jam ferè omnes, qui magnetis naturam jam diligentius perpenderunt, docti viri consentiunt, magnes ferri quædam vena, & ex eo ferrum generari potest.

Ubi notandum, non totum id, quod vulgo magnetis nomine ostenditur, magnetem esse; naque enim totus lapis trahit ferrum: sed magnetis substantiam in lapide suo quasi per venas dispersam esse; sicut & alia metallo raro sola & pura, sed

in

in ſuis matricibus generantur. Ideoq; lapis magneticus ea etiam parte ſaltem trahit, in qua eſt vena magnetica.

Ex quo alterum ſequitur, cauſam attractionis potius eſſe in magnete, quam ferro. Ferrum enim jam fixum metallum eſt: Magnes verò nondum fixus eſt, ideoq; vires ſuas & ſpiritus liberius emittere poteſt.

Andreas Libavius, *parte 3. ſingul. l. 1. c. 12.* ubi de vi attractiva magnetis agit, cauſam adhuc ſpecialiorem reddere conatur, ſcribitque Bituminoſam naturam eſſe principii in magnete hujus, quæ ad ſingularitatem cum ferro redacta directaq; ſit ſimilitudine conſpirationis, miſturæque, qua eadem principia in ferro coaluerunt: & eſſe ferreũ ſpiritum bituminoſumque communem utrique ſed non effluere continenter, tamq; validè è ferro ſicut è magnete, propter diverſam coagulationem ſeu conſiſtentiam. Ubi libenter quidem concedimus, ſulphur quoddam aut ſulphureum ſpiritum Magneti & ferro communem eſſe: quem ſi libavio bitumen appellare libet (Nam bitumen ipſi generalius quid ſulphure eſt; & ſulphur bitumini originem ſuam debere ſcribit Libavius) de nomine cum eo non litigabo. Quod autem bituminoſa ſeu ſulphurea tantum ſeſe mutuo appetant, non video quomodo probet; nec illud etiam monſtrat, an ob ſulphur ſaltem, an verò ob totam eſſentiam ſeſe mutuò appetant. Quæcunq; autem ſit cognationis, quæ inter ferrum & magnetem negari non poteſt, cauſa: ma-

net verum illud generale axioma, quod ibidem ponit Libavius: Natura appetit naturam, ferturq; simile ad simile, quantum potest: maxime qua parte vis exoritur, & lizret, apprehenditq; alterum sibi familiare.

Deinde lapis Bezoar non prætereundus, de quo passim multa in medicorum libris exstant; cum & preciosus ac rarus sit, & contra venena imprimis prædicetur. Dictum putant nonnulli à vocabulo Persico Pazar vel pazan, quod hircum significet. Alii deduci ab Hebræo Bel, quod Dominum significat, & Zaar venenum, opinantur. Verum Arabibus Benfoar alexipharmacum est, & hinc Arabes in genere Bezoartica medicamenta vocant omnia, quæ contra venena valent. Unde lapis Bezoar dictus videtur, quod ejus insignis contra venena vis sit.

Lapis autem bezoar non fossilis est, sed in hirci, vel capræ cujusdam potius Indicæ montanæ, quæ non procul à cervi figura absit, & propterea à nonnullis cervi capra nominatur, ventre generatur. Forma sunt oblonga lapides, orbiculares, glandis interdum vel castaneæ figura. Color nunc nigricans est, nunc flavescens, subviridis, subcinericius, plerunq; spadiceus, aut ex viridi nigricans. Superficie est glaber & levis. Non valde durus est, sed facilè frangitur. Corticatim autem, ut sic dicam, & amellatim generatur ex parvo initio, quod sæpè palea est; cui humor quidem adhærescit & agglutinatur, & hinc ex multis quasi laminis lapis iste coagmentatur, major in seniore, minor

nor in juniore capra; omnesq; laminæ tam internæ quam externæ leves sunt & splendentes.

Sunt autem hujus lapidis duo genera, unum orientale, quod ex Persia, Ægypto, Chima, Cathajo & vicinis regionibus adfertur, altero præstantius: alterum occidentale, quod ex America & Peruvia advehitur. Plurimum commendatur hic lapis ad omnia venena, exhibetur febribus malignis, ad vermes puerorum expellendos, ad morbos melancholicos.

Putant nonnulli lacrymam cervi esse lapidem bezoar. Verum etsi, ut antea dictum, vox bezoar Arabibus in genere alexipharmacum significet; & lacryma cervi etiam insignem contra pestem & venena vim habeat: tamen res diversæ sunt. De lacryma autem cervi, quam se in Musarum thesauris habuisse carissimam scribit, hæc habet Scalig. *exerc.* 112. *Ante centesimum annum in cervo nulla est. Post eam ætatem accrescit ad oculi canthum, ipsis ossibus, atq; in os protuberans concrescit, ea duritia qua cornu superat. Qua parte prominet, rotunda est insigni nitore, coloris fulvi, non sine vestigiis atriorum vennsarum. Tanta' levitate, ut pene tactum effugiat: ita enim se subtrahit, ut propemodum seipsam movere videatur. Adversus venena remedium præstantissimum. Peste correptis datur cum vini momento. Unde tantus cietur sudor, ut pene totum solvi corpus credas.* De lapide bezoar vide peculiarem tractatum Casp. Bauhini.

Est porro & Corallium λιθόδενδρον frutex marinus, qui ex aqua extractus lapidescit. Cujus rei causa

causa est, quod plurimum salis & succi lapidescentis huic plantæ inest: id quod vel resolutio ostendit, qua corallia penè tota in salem abeunt.

Atque hæc est vulgata omnium ferè autorum de Corallii generatione sententia, statuentium, corallium sub aquis molle esse in aere demum lapidescere. Eam tamen in dubium vocat, & falsitatis arguit Joh. Beguinus *tyroch. chymic. lib. 2. c. 10.* referrique ex fide dignorum relatione & certis experimentis, corallium in ipsis aquis & sub mari æquè durum esse, ac postquam in aerem extractum est.

Triplex est ejus differentia. Rubrum, nigrum & album. Optimum rubens, racemosum. Adstringit, refrigerat mediocriter, sanguinis fluorem & rejectionem, ac gonorrhœam, in fœminis albos menses sanat. Epilepsiæ auxiliatur, & corroborat.

Pertinent huc & lapis Ætites, ita dictus, quod creditur, aquilam eum ad portum promovendum in nidum ferre. In se continet alium lapidem. Reperitur in pluribus locis: orientales optimi sunt. Sed in Saxonia quoque, Misnia & Silesia inveniuntur. Partum promovere & retinere creditur. Ut retineat, brachio alligatur; ut promoveat, femori.

Sunt & alii lapides, qui in animalibus reperiuntur, ut lapis Alectorius, Chelidonius, Bufonis, cancrorum oculi appellati, carpionum, percarum.

Supra *lib. 5. cap. 2.* inter aluminis species facta est mentio lapidis amianthi, qui vulgò alumen plumo-

plumosum appellatur, & pro eo venditatur; sed potius ad hunc locum pertinet. Olim in fila aptabatur, mappæq; ex eo, tanquam ex lana fiebant, è quibus tunicæ funebres regum fiebant, ut crematorum cadaverum cinis à reliqua cinere separaretur. Verum modus texendi hodie ignotus est.

Hujus classis etiam est *Hæmatites* ad sanguinis fluxus imprimis utilis.

Succedunt lapides & gemmæ nobiliares. Primò in officinis pharmaceuticis nota & usitate sunt fragmenta quinq; lapidum pretiosorum: qui sunt sapphirus, Hyacinthus, sarda, granatus, smaragdus.

Sapphirus primo coloris est cyanei vel cærulei; qualis cœli sereni. Candidior sapphirus fœmina vocatur. Venenis resistit, & corroborat. Gestata anthraces pestiferos nasci prohibet, & super anthracem posita, eumextinguit, & ne venenati halitus ab eo ad cor ferantur, impedit. Gestata ab homine impuro & venereo gratiam ac nitorem amittit: veneris tentigentes prohibet: commendatur & ad oculorum affectus, eosq; roborare dicitur.

Hyacinthus ex flavedine rubet, & quasi fulgorem aureum emittit, igniſque flammas imitatur. Ad pestem curandam annulo inclusa aut de collo suspensa cummendatur. Somnum etiam conciliare & cor roborare dicitur.

Sarda seu sardius lapis, quod Sardibus primum repertus: item carneolus, quod loturæ carnis, seu

carni

carni sanguinolentæ colore similis sit. Gestata sanda animum recreare, somnia tristia & timorem pellendi vim habere, dicitur: quo fine & electuario de gemmis additur. Cum vino austero potus menses & sanguinem undecunque fluentem prohibet.

Granatus rubet, sed cum flavedine aliqua ignis instar, & minii colorem refert. Cor roborare, tristitiæ & melancholiæ resistere perhibetur.

Smaragdus gemma est plane elegans & inter virentes præstantissima ad jucunda sua viriditate oculos recreat & reficit. Exhibetur ad venena & venenatorum animalium morsus, pestilentesque febres. Coxæ mulieris alligatus partum promovere, ventri impositus retinere dicitur, veneneas res aversatur, & si cntem tangat illius, qui venerem exercet, disrumpi scribitur. Annulo inclusus aut à collo suspensus à morbo comitiali præservat.

Sunt & aliæ gemmæ pretiosæ multæ. *Adamas*, dictus quod nec ferro nec igni dometur. Omnium enim gemmarum durissimus est, aquæ instar pellucidus. Adamanti insignes vires attribuuntur à multis, & contra venena ac incantationes, terrentia somnia, & incubum amuletum esse, & pestiferis causis resistere perhibetur.

Carbunculus ab igniti carbonis colore nomen accepit. Vulgo in tenebris lucere creditur: sed hujus rei testis oculatus nondum inventus est. Viri ergò docti censent, si quæ gemma est corbúculus, esse magnum & nobiliorem. *Rubinum*, cujus

jus nitor & rubor quasi flammeus pre reliquis lapidibus fulget. Vim habet Rubinus venenis & putredini resistendi, à peste præservandi, tristitiam & tristia somnia pellendi, animumq; exhilarandi.

Granati rubini sunt quasi imperfecti & rudiores, de quibus antea dictum.

Amethystus sic dicta, quod ebrietati resistere creditur, colore est violaceo cum purpureo quasi permisto.

Opalus gemma est longè pulcherrima, quæ una omnes reliquarum gemmarum colores obtinet. Inest enim illi, ut Plinius scribit, corbuculi tenuior ignis, amethysti fulgens purpura, Smaragdi virens mare, & cuncta pariter incredibili mistura lucentia. Unde, ut aliæ gemmæ, nullo modo adulterari potest. Sit cum omnium gemmarum colores obtineat, omnium etiam vires habere putatur. Imprimis verò gestatus ad oculorum aciem conservandam laudatur.

Topasius, qui hodiè Chrysolitus (quanquam nonnulli coloris splendore has gemmas discernant) à colore nomen accepit. Est enim gemma aureo colore, translucida. Commendatur ad corroborandum & melancholiam depellendam: imprimis verò ad Epilepsiam curandam: eo ad sanguinem sistendum vulneribus applicatus.

Beryllus colore maris quieti viriditatem aut Hyacinthum dilutioris coloris refert. Ad vulnera oculorum, sit in pulverem subtilissimum redigatur, imprimis commendatur.

Crystall.

Crystallus quidem apud antiquos à glacie nomen accepit, proinde Crystallum in frigidissimis montibus ex glacie tandem indurari nonnulli statuunt. Verum falso. Nam etiam in Cypro, ex aliis montibus, quibus calor nunquam deest, Crystali generantur. Deinde igne non solvuntur, pro ut ea, quæ frigore concreverūt, solent: sed igne in calcem, seu terram & salredigitur. Et omninò à spiritu salino aut lapidescente succo coagulatus fuit. Crystallus sub lingua posita sitim restinguit. In tenuissimum pulverem redacta et cū melle, vino aut jusculo exhibita lac, à proprietate augere dicitur. Drachmæ pondere cūm olio amygdalarum præsens remedium est contra Mercurium sublimatum haustum. Curat et dysenteriam ac menses albos.

Jaspis colores varios habet et hinc varia ejus genere constituuntur. Rubicundus valdè ad fluxum sanguinis è naribus, utero, hæmorrhoidibus; imò etiam vulneribus commendatur: referunq; viri fide digni sanguinis & uteri fluxum, qui nullo remedio, potuerit sisti, jaspidi femori allegato, ut & hæmorrhagiam narium, aliis remediis incurabilem jaspide è collo sulpenso curatam fuisse. Commendatur & ad Epilepsiam curandam, si super os stomachi gestetur.

Ante annos paucos ex Hispania novus allatus est *lapis*, qui *nephriticus* appellatur, & non sine causa ad jaspides refertur. Ejus superficies semper pinguis & q. oleo illita videtur. Maria ejus secundum colorem sunt genera. Plerunq; & ex albedine

bedine virescentem colorem habet. Commendatur ad dolores nephriticos; unde & nomen accepit: & brachio alligatus vim admirandam, experientia tamen comprobatam, habet calculos atterendi & per urinas expellendi: de quo passim medici recentiores, qui de calculo scripserunt.

Turcois, Turcosa, Turchina, vel Turchesia gemma non translucida est, colore tamen gratissimo ex viridi & cæruleo mista prædita. Cor & spiritus roborare creditur. Imprimis verò admirandas vires contra casum illi tribuunt. Si enim accidat, ut quis casu quocunq; modo periclitetur, facere hanc gemmam, ne gestans eam lædatur, ipsamq; gemmam vel rumpi vel de colore remittere atq; expallescere nonnulli affirmant. Quòd fieri quoque dicunt si quis valetudine adversa conflictetur.

Lapis Lazuli, Arabibus, Græcis λαζουλι & ipse opacus est, colore florum Cyani, aureisque punctulis exornatus. Insignem habet hic lapis vim humores melancholicos purgandi, & hinc morbis ab atro humore ortis auxiliatur. De quo medicorum libri consulantur. Ex lapide Lazuli paratur color ille præstantissimus, ultra marinus dictus, ipso auro pretiosior. Ex eodem lapide & aurum elicitur. Et vel hic lapis docet, metallorum & gemmarum, ut antea dictum, principia esse communia: & metallorum materiam multas mutationes pati, atque inde varia mineralia generari posse, quorum quodlibet, cum metallo illo, ad quod generandum materia erat disposita, cog-

nationem

nationem peculiarem habet: quod aliis diligentius perpendendum relinquo.

Ei & colore & viribus cognatus est *lapis armenus*. Verum lapis Armenus non tam durus est, ut lapis Lazuli, nec aureis punctis, sed maculis multis & viridibus & cæruleis & subnigris quibusdam interstingnitur.

Margaritæ tandem claudant hanc de gemmis doctrinam, quæ quidem ut aliæ gemmæ in terra non generantur, iis tamen non minus pretiosæ & nobiles sunt.

Generantur autem in conchis quibusdam, ex eo humore, è quo testa conchæ concrescit. Præstantissimæ reperiuntur in mari Persico, & in Chinarum ac Indiæ regionibus: occidentales, quia argenteum illum nitorem non habent, in tanto pretio non habentur. Habent autem margaritiæ insignem vim cor roborandi & spiritus reficiendi: atq; hinc venenis ac putredine & pestilentibus febribus resistunt, animum exhilarant, contra syncopen, & melancholicos affectus auxilio sunt. Contra sanguinis & alvi fluxum utiles sunt, cerebrum ac nervos roborant. Collyriis admistæ oculorum nubeculas, eorumq; sordes detergunt, & lachrymas fluentes absumunt.

Verum & hæc de lapidibus & gemmis compendio dicta sufficiant. Reliqua ex autoribus, qui speciatim hac de re scripserunt, ut Francisco Rueo, Georgio Agricola, Johann. Kentmanno, Andrea Baccio, & præcipue, qui de gemmarum & lapidum historia egregium opus edidit, Anshelmo Boetio de Boodit, petantur.

Cap.

CAP. V.

DE METALLIS.

DE metallorum autem generatione variæ autorum opiniones sunt. Et materiam quidem metallorũ quod attinet, Aristotelici, ut fossilia ab exhalatione fumosa, sic metalla omnia ex vaporosa ortum deducere, humiditatemq; in iis prævalere, cum fusilia sint aut ductilia, statuunt. Et metalla generari docent, quando vapor subterraneus inclusus, præsertim in lapidibus propter siccam exhalationem, quæ sursum ducebat, coarctatur in unum & coagulatur, veluti ros in minimas scilicet guttas, quod sine frigiditate fieri non possit: cum hac tamen differentia, quod in roris & pruinæ generatione separetur dicta siccitas, quæ sursum ducebat; in metallorum autem ortu segregatio illa non fiat, sed simul comprehendatur, & coaguletur sicca exhalatio.

Verum enimvero, nisi aliter explicetur, hæc opinio admitti non potest. Nam materiam nimis remotam ponit, & de metallorum generatione quasi de meteoris loquitur. Ac mihi non aliter sentire videntur ii, qui hoc modo de generatione metallorum statuunt, ac qui de animalium generatione dicturus, non semen & sanguinem, sed exhalationem seu siccam seu humidam principium animalium constituat.

Rectius ergo Chymici, qui in generationem & resolutionem metallorum diligentius inquisiverunt, sulphur & mercurium principia metallorum constituerant: quibus recentiores, non sine causa, addidisse videntur, sale seu terram metallicam vel atramentosam aut calcanthosam: ac his omnibus principium plasticum & vim seminalem à DEO Creatore initio naturis inditam, quæ ut Scaliger, *exercit.* 307. *sect.* 20. scribit, natura quædam quinta sit, longè alia à quatuor elementis, quæque è materia disposita metallum, ut principale agens, formet. Hinc nullibi, ubi istud seminale principium deest, ullius efficientis opera ex exhalatione seu sicca seu humida metallum formatur.

Atque ita rem sese habere, ex fodinis metallicis, coctionibus, propationibus ac resolutionibus metallorum, ipsiq; metallorum proprietatibus constat. Nam in omnibus fodinis ista principia reperiuntur, & ex omni pyrite, in quo omnis generis metalla nascuntur, sulphur excoquitur. Metalla quoq; in Mercurium vivum mutari, & ex mercurio metalla fieri posse, chymicis notissimum: imo oculorum & naribus judicio, quivis facile discere potest, sulphur metallis inesse, quorum in exclinationibus, fusionibus ferri & cupri flamma viridescens ac rubea, odorque sulphuris percipitur. Et porrò, morbi, cum quibus metallorum fossores & coctores conflictantur, plumbum & Mercurio ortum habent. Idem & resolutio testatur, quæ non fit in elementa & exhalationes

lationes solum siccas & humidas, sed in res metallis affines, suam naturam & proprietates in variis alterationibus & externis mutationibus retinentes. Plumbum enim in ceruſſam versum, etiamsi naturam suam planè exuisse videatur, si confletur tamen, in plumbum redit. Imò vitrum Antimonii non ita difficulter in Antimonium revertitur. Idem arguunt proprietates specificæ metallorum, quæ non è sola elementorum commissione ea ortum habere testantur. Nam quod de magnete verum est, ut scribit Scaliger, nulla vi fieri posse, ut trahat ferrum: idem de multis metallorum proprietatibus & operationibus dici potest.

Et materia quidem Mercurialis præcipua est in constitutione metallorum, quæ cum sulphure fixo vel volatili & sale seu terra atrãentosa, vario modo mista varia metalla constituit. Ac vulgò à chymicis mercurius Mater & principium fœminum, sulphur pater & principium masculinum appellatur. Cum sulphure vero vitriolum seu sal metallicus miscetur, & in sulphure vitriolum est, ac in omni vitriolo sulphur: unde evenit, ut ex vtrisq; spiritus affinis eliciatur.

Ut verò alii aliter hac de re sentirent, id imprimis facit, quod non semper eadem facie & forma quam quidem ipsi animo conceperunt, principia ista in fodinis non reperiantur. Deinde quod non, ubicunq; argentum vivum & sulphur inueniuntur, metalla reperire est. Tandemque, quod ista principia non satis in metallis perspicere pos-

sunt. Putant nimirum opus esse ut in omni fodina metallica ista principia cum metallis inveniantur: & inprimis in Mercurii & sulphuris venis metalla semper reperiri debere. Et sulphur, si sit in metallis, ut flammam concipiat, opus esse, putant.

Verum nisi in tenebris ignorantiæ chymicæ cæcutirent, facile in omnibus venis metallicis ista principia videre possent. Etenim non semper eodem schemate & forma externa apparent, licet nonnunquam & ea ipsa forma in fodinis reperiuntur: sed modo halitus & spiritus speciè errant, modo succi, modò terræ aut alia forma coagulata consistūt. Imò ipsa metalla nunc fixa, nunc volatilia reperiuntur. Natura nimirum Mercurium spirituali modo generat; cui si accedat sulphur attramentorum & principium formativum, in metallum coagulatur. Si vero sulphur & principium formativum desit, in sui generis materiam concrescit, & solus reperitur. Non enim unum horum ad constituendum metallū sufficit, sed omnia requiruntur. Ideoq; in iis fodinis, in quibus unum adest, reliqua desunt, metalla non generantur. Ibi verò solum gignuntur metalla, ubi cum Mercurio Spiritus Sulphureus & Chalcáthinus fixatitius in idonea ad suscipiendum metallum materia per minima miscentur. Corpora ista metalla non efficiunt, sed spiritus per minima misceri necesse est. In formatione vero ista, antequam planè solidescant, & exsiccentur, ac maturescant, sæpe succi mineralis & immaturi metalli

specie

specie reperiuntur: tandemque in perfectum metallum coagulantur & solidescunt.

Qui vero inflammabilitate sulphuris offenduntur, sciant, non opus esse, ut metalla flammam ob sulphur concipiant, Aqua simplex madefaciat non in mistis. Aer sursum ascendit; sed non in misto. Deinde ignorant illi, rem inflammabilem & volatilem ita figi posse, ut flammam amplius non concipiat, Scilicet ἀλογίστου esse, omnis sulphuris quidem proprium est, sed non semper: & quo magis figitur, eo minus flamman concipit, ac quo fixius est sulphur, eo minus metallū comburitur. Hinc fit, ut ferrum & cuprum comburatur & flammam etiam visu notabilem edat: aurum ob sulphur fixum ab igne non violetur.

Ex quibus etiam de causa efficiente & principio agente in generatione metallorum judicare promptum est. Nam qui ex frigore solum metalla coagulari censent, suam aut simplicitatem aut imperitiam in metallicis produnt. Cum metalli jam internam coagulationis causam obtinent, & à calore soluta sunt: frigus saltem occasionem coagulationis præbet. Si vero illa interna coagulationis causa desit; nullum frigus externum ad coagulationem sufficit. Id quod in hydrargyro videre est quod à nullo frigore congelatur, spiritu verò plumbi coagulatur. Imò in ipso igne per cœmentationis & alias coctiones fit coagulatio & fixatio.

Metallorum igitur fossoribus, excoctoribus, probatoribus, Chymicisque de metallorū natu-

ra & origine fides potius habenda, quam otiosis disputatoribus, rerum metallicarum ignaris, qui odio chymiæ, nescio quibus rationibus aliud suadere conantur. Ideoq; & ex Peripateticis doctissimi viri, qui in natura metallorum penitus investiganda laborarunt, hac in re opinionem Chymicorum sequuntur.

Metallorum autem communes affectiones sunt fundi à calore, à frigore concrescere, duci & malleo extendi, argentum vivum imbibere, solvi aqua forti.

Fluunt ob Mercurium ideoq; ea, in quibus mercurius præpollet, funduntur facilius, difficilius, in quibus siccitas sulphurea & sal prævalet. Et si Mercurii plusculum metallis jungatur ita fiunt mollia, ut minimo calore liquefiant, contra quæ igne sæpius uruntur, sublatâ mercuriali humiditate, tandem difficulter funduntur, ut & si aluminosis & atramentosis ac fixotoriis aquis imbuantur.

Ductilitas itidē à mercuriali humiditate pendet Et maximè duci ac dilatari possunt, quæ mercurialem humiditatem habent cum sulphure analogo exactissimè mistam. Contrà in quibus plus sulphuris vitriolati, & salis & terræ metallicæ est, minus ductilia sunt.

Combibunt verò metalla mercurium, quia una ipsis est radix & substantiæ affinitas; sicut videmus olea oleosis, & aquam aquosis facilè misceri.

Dividuntur autem metalla ab aliis aliter, Chymicis

micis usitata est divisio in perfecta & imperfecta. Perfectum, ipsis est, quod & substantiæ, & accidentibus est absolutum, & ad usum optime comparatum. Quod scilicet substantiam mercurialem subtilem habet, naturam ponderosissimam; quod ignem, omniaq; ignis examina sine detrimento vel eo minimo sustinet. Mercurio facilè jungitur, amplissimè & facillimè dilatatur. Quæ notæ omnes, cum maximè auro competant, omnium gentium consensu inter metalla habetur præstantissimum & perfectissimum. Qua de re tamen legi potest Mirandulanus, *libro de auro.*

Hic autem quæritur, an metalla differant specie, necne. Plurimi Chymicis statuunt, specie non differre, sed tantum gradu perfectionis, atq; omnia constare ex eadem materia, eandem habere causam efficientem, eodem in loco generari, in plumbo inveniri semper aliquid argenti; in aliquo ære aurum; & plura simul plerunque nasci, transmutari mutuo, ut ferrum in cuprum; ex omnibus fieri vitriolum, omnia in mercurium resolvi. Hinc procul dubio Chymicorum illæ locutiones, plumbum est aurum leprosum: Interiora argenti sunt aurum.

Si tamen, quod mihi videtur, dicendum est, etiam specie metalla differre, puto. Quamvis enim omnia eandem habere materiam rectè dicatur, non solum generica ac remotam, sed & propinquam (qua ratione ab aliis rebus naturalibus differunt, & qua de causa sit, ut facilè transmutetur, & plura simul in eodem loco generentur)

non

non tamen habent eandem materiam ultimam; sed illa differunt. Neque etiam solum accidentibus discernuntur, sed forma substantiali & specifica, aliaq; est forma auri, alia ferri, alia plumbi, que materiam illam communem pro sua natura disponit & elaborat, id quod ex operationibus & effectibus patet. Inde fit, ut licet omnia in vitriolum & Mercurium resolvantur: vitriolum tamen, quod ex cupro fit, non parum differat ab eo, quod ex ferro paratur. Ita Mercurius, qui ex plumbo paratur, non parum discrepat ab eo, qui fit ex ferro.

Neq; alicujus momenti est, quod aliqui Chymici dicunt, Naturam perfectissimum semper intendere. Verum enim hoc est in unoquoque genere. In genere hominum intendit natura hominem facere perfectissimum; in genere vitis, vitem perfectissimam, in genere auri, aurum perfectissimum. Non tamen sequitur, quod quia aurum inter metalla perfectissimum, tanutm aurum intendat. Perinde enim est, ac si dicatur, Naturam in genere animalium semper intendere hominem, qui inter animalia est perfectissimus. Et, si natura semper intendit aurum, cur non copiosius reperitur?

Metalla autem perfecta duo statuuntur, aurum & argentum: Imperfecta quatuor.

Aurum est metallorum perfectissimum, è mercurio purissimo & perfectissimè excocto & maturato, vi sulphuris rubei præstantissimi & maximè fixi, cum quo exactissimè mistum & unitum est, con-

constans. Hinc colorem citrinum obtinuit: ponderosissimum est, in igne durat, malleo maximè dilatatur, cum mercurio facillimè præ reliquis omnibus metallis unitur. A Chymicis Sol appellatur.

Argentum est metallum perfectum, auro tamen inferius, constans mercurio penè fixo, ac sulphure albo, etiam penè fixo. Non enim tam grave, nec tam fixum, ut aurum. Ideoq; etsi aliquo modo duret in igne, & in cineritio persistat: non tamen durat in cæmento regali, antimonio, Sulphure. Dilatatur post aurum maximè, Chymici Lunam appellant.

Imperfecta sunt, quæ principia non ita matura & bene excocta, nec ita fixa & pura obtinent: unde evenit, ut nec fulmen plumbi, nec cæmentum, nec sulphur sustineant, sed in fumum ac favillas abeant, aut in scorias, vitra, lapides mutentur.

Sunt autem dura vel mollia. Dura sunt, quæ ob terrestre sulphur & mercurium induratum igniuntur prius, quam funduntur: Mollia, quæ ob mercurium humidiorem & minus excoctum funduntur priusquam igniantur. Plus habent hæc sulphuris, quàm mollia; sed illud terrestre est, & plus vitriolati succi continent. Ideoque facilè in vitriolum convertuntur. Hinc accidit, ut igne detrimentum patiantur, nec examen perfectorum sustineant, sed in auras effugiant.

Sunt autem duo: Æs seu cuprum, & Ferrum. Æs est metallum imperfectum, durum, ex pauco mercu-

mercurio & sulphure plurimo rubeo impuro mō-
dum planè maturatis, majore quidem ex parte,
non tamen undiquaq; fixis, constans, colore ru-
beo præditum. Et hinc sulphur auro cognatum,
& principia ac semina auri in se continere, ac co-
ctione ad maturitatem & perfectionem quandā
pervenire posse, creditur. Habet & cognationem
cum argento, cum sæpè in pyrite & lapide silili
una reperiantur: & solutum æs ac argentum u-
trumq; colorem cæruleum habet. Chymici Ve-
nerem appellant.

Ferrum est metallum Imperfectum, ex pauco
mercurio, & plurimo sulphure fixo constans, co-
lore livido albicante præditum. Hinc accidit, ut
tardissimè fundatur, & din ignitionem sustineat,
& calcinesus prompte. Difficilè etiam jungitur
mercurio, cum ejus minus obtineat. Minus chal-
canthi obtinet, atque hinc color ex albo est livi-
dus. Chymici Martem nominant.

Mollia metalla sunt plumbū candidum, quod
stannum vocant; & plumbum nigrum, quod sim-
plicites etiam plumbum appellatur.

Plumbum candidum est metallum Imperfec-
tum, molle, album, ex mercurio multo, minus,
quam in perfectis metallis, puro & fixo, quam ta-
mē in plumbo nigro puriore & fixiore, ac sulphu
re albo impuro & minus maturo constans. Auro
& plumbo admistum ea tractabilia relinquit: sed
reliquis adjunctum, facit, ut sub malleo frangan-
tur. Chymici Jovem vocant.

Nigrum plumbum est metallum imperfectum,
molle

molle, coloris lividi, ex mercurio multo, impuro, crudo, ac sulphure pauco itidem impuro ac fetido genitum. Hinc in examine perfectorum adhibitum imperfecta absumit, & una per fumum abripit, aut in scorias convertit: omnium metallorum facillimè liquatur.

Tandem metallis affine est argentum vivum, liquor mineralis, mirabilis planè naturæ, instar aquæ fluens, nec tamen madefaciens. Inter mineralia omnium ponderosissimum, & nihil in se demergi sinens, nisi aurum. Constat autem ex aqua metallica, viscida, terrâq; sulphurea exacte mistis; metallisq; miscetur, imprimis auro, hinc stanno, plumbo, argento: difficulter cupro & ferro. Chymici Mercurium appellant, quod sicut Mercurius omnibus planetis, ita hoc omnibus metallis fese associat: & quod ejus mobilis & versatilis natura est, quæ hactenus multos Chymicorum satis exercuit, nec dum satis cognita est. Unde, per compendium hic de eo vix aliquid dici potest.

Hoc loco, ut hæc de metallis concludamus, prætereunda non est controversia de metallorum transmutatione. E qua ut breviter nos expediamus, cùm, ut Arist. rectè censet, infirmitas quædam mentis sit, quærere rationes & dimittere sensus: nullo modo quorundam chymiæ imperitorum ratiunculas experientiæ præferendas cēsemus. Notissimum autem est, in Hungaria ad oppidum Smolnitium in monte Carpatho fontem esse, in quem ferrum conjectum in optimæ notæ cuprum vertitur. Idem fit hodiè Goslariæ.

Neq;

Neq; hoc saltem aquæ naturales præstant, sed & arte idem fieri potest. Etenim si ferrum in aquam vitriolatam conjicitur, pulvis ei adhærescit rubeus, qui igne fusus cuprum evadit. Ita mercurius in plumbum non magno labore vertitur. Metalla etiam reliqua in aurum mutari posse, nostro seculo sæpius probatum est: & quid ille Alexander Sidonius, Scotus, Coloniæ, Basileæ & aliis in locis præstiterit, notissimum. Qua de re videantur historiæ transmutationis metallicæ ab Ewaldo de Hoghelande descriptæ & scripta Andreæ Libavii quæ pro defensione Alchymiæ transmutatoriæ edidit.

Cum ergò de experientia satis constet: non est, ut prolixè hac de re disputemus Breviter hoc monemus. Non artificialem esse simpliciter metallorum transmutationem, nisi quatenus res naturales, ad certam actionem obeundam applicat. Neque ex aliis principiis, quam merè naturalibus ars procedit, sed ea, quæ natura generavit, certo modo miscet.

LIB.

LIBER VI.

DE ANIMA IN GENERE, ET DE VEGETABILIBVS.

CAP. I.

DE ANIMA IN GENERE

QVandoquidem ordo monet, ut de Animatis agamus: primo de Anima dicendum est. Esse animam ex ipsius operationibus manifestum est. Nam videmus animata plures exequi operationes, quas emortua edere non possent. Sequitur igitur, corpus ipsum hujusmodi operationum causam esse non posse, sed in corpore aliquid inesse, quod hujusmodi operationes efficiat. Cum autem omnis operatio sit accidens quoddam transiens, nec unquam in seipso firmè subsistens: necessarium, est dari in corpore aliquam causam, quæ stabilis sit & constans causa actionum, qua præsente vita actioq; omnis perficiatur, quaque decedente simul vita pereat, quam quidem causam hujusmodi actionū Animam appellamus.

Animæ verò essentiam quod attinet, varias antiquorum opiniones, quas & recensent & multis refutant, Aristoteles, *lib.* 1. *de anima*; Mars. Fic. *lib.* 6. 7. 8. *Theologiæ Plat.* omittimus, Aristotelisque definitionem retinemus, quæ 2. *de an. cap.* 1.

talis extat: ψυχὴ ἐστὶν ἐντελέχεια ἡ πρώτη σώματος φυσικοῦ, ζωὴν ἔχοντος δυνάμει, seu breviter: σώματος φυσικοῦ ὀργανικοῦ Anima enim neq; accidens est; cum id, nec subſtantiæ compoſitæ, quale corpus vivens est, altera pars esse, nec primum omnium actionem principium esse, aut verâ duarum subſtantiarum differentiam constituere possit: neq; corpus; duo corpora enim simul esse non possunt: sed est ἐντελέχεια ἡ πρώτη, id est, Actus, seu forma subſtantialis, per quam corpus animatum revera est tale, hoc est, per quam insitam vim & facultatem habet omnes vitæ actiones obeundi. Plura de voce ἐντελεχείας, ex *lib.2.cap.8.* de Motu petantur. ubi genuinam hujus vocis significationem pluribus explicavimus.

Non autem anima cujoſlibet corporis perfectio & forma est: non artificialis, sed φυσικὴ. Neque etiam naturalis cujuſque. Nam non omne corpus naturale animatum est: sed illud tantum, quod potentiâ vitam, seu poteſtatē habet vitales actiones exercendi, & ita disposítum est, ut per illud, tanquam instrumenta propria, anima suas actiones exercere poteſt. Tenendum enim hicex Aristotele est, 7. *Met.com.31.* actionem agentis non prodire à subjecto sine forma, neq; à forma sine subjecto: alioquin subjectum & ejus forma duo essent in actu. Quod si actio fieri non poteſt à subjecto sine forma, neq; à forma sine subjecto, multò minus ab instrumentis sine ôpifice fieri poterit. E quibus sequitur, actionem fieri à quodam compoſito ex materia, forma, & instrumen-

tis

tis, ita & totum compositum dicatur, principium ut Quod; cum sit illud quod agit: forma verò principium ut Quo; cum agat beneficio formæ: instrumenta denique per quod; cum per ipsa operetur. Est deinde etiam alia Animæ definitio apud Arist. 2. de an. c. 2. text. 18. talis: Anima est principium, quo vivimus, sentimus, movemur & intelligimus.

Cum autem animatorum genera plura sint: in differentiarum cognitionem optimè ex affectuum & operationum animæ observatione devenimus, cum omnis causa suis effectis, & forma suis operationibus se prodat. Est autem propria Animæ ἐνέργεια vita, quæ, ut actus secundus, animæ, ut actui primo, perpetuò comes & socia est. E distinctis ergò vitæ modis distinctas animæ & animatorum species constituere licebit. Vivit verò & homo, & reliqua animalia, & plantæ, sed singula peculiari modo. Plantarum vita in nutritione & cuique propria actione solum consistit: non verò sentiunt plantæ: animalium brutorum vita, præter nutritionem & actionem, sensum quoque continet & quælibet brutorum species sibi propriam actionem habet: homo denique, præter hæc omnia etiam intelligit & ratiocinatur.

Tres igitur animæ distinctæ species sunt, quæ quidem omnes in materia sunt, & corpus animatum constituunt: earum tamen alia à materia magis absoluta est, alia eidem magis immersa; & quædam species rerum spirituales atq; immateriales, qua in re vis cognoscendi sita est, recipere po-

test;

test; quædam minimè. Plantæ nutriuntur, nihilq; sapiunt: Animalia bruta aliquid possunt, recipiunt species immateriales; cum aliquibus tamen materiæ conditionibus. Quæ enim percipiunt, hîc & nunc sunt; cum sensus in singularibus occupetur. Anima verò rationalis species immateriales, etiam sine omnibus materiæ conditionibus recipit.

Cum autem anima variarum actionum causa sit, variaſque operationes in animatis edendi potentiam habeat, disiciendum, quomodo potentiæ seu facultates Animæ ad ipsam Animam referantur. Statuunt hic nonnulli, potentias animæ esse ipsam animæ essentiam, quæ secundum varias actiones, quarum causa est, varia sortiatur nomina: Aliqui contra sentiunt, potentias animæ, ut & alias omnes, esse Qualitates secundæ speciei, ac re ipsa & secundum essentiam ab anima differre. Quæ posterior sententia potior est. Sunt enim potentiæ seu facultates animæ revera tantum proprietates, atque accidentia inseperabilia illius, & ab ea secundum essentiam distincta. Nam Anima substantia est: hæ verò accidentia seu aptitudines & propensiones quædam ad operandum; quæ ab animæ essentia, ut causa prima, per solam emanationem fluunt, & pendent, & sine ullo medio in eodem corpore animato, in quo anima est, recipiuntur. Omnis enim potentia in secunda Qualitatis specie reponitur: & cùm ipsæ animæ potentiæ inter se distinctæ sint, etiam ab anima secundum essentiam differunt. Cum

hac

hæc enim si idem essent, ipsæ etiam inter se idem essent. Notandum tamen, facultates non esse agentia media, seu causas medias inter animam & operationes, sed saltem conditiones & aptitudines ad operandum. Operationes enim sunt ab actu, non à potentia: neque inter omne agens & operationem necesse est medium quoddam agens intervenire. Alias enim nec medium illud posset esse causa actionis sine alio medio: atque sic fieret processus in infinitum.

Animæ hæ diversæ cum suis facultatibus ita se habent, ut superior facultas semper præsupponat inferiorem: inferior tamen possit esse sine superiore. Vegetans absque sentiente est in plantis: vegetans & sentiens sine rationali est in brutis animalibus: in homine omnes tres concurrunt. Quomodo autem in diversis viventibus facultates ad animam sese habeant: intricatæ & difficiles inter Philosophos agitantur controversiæ.

Primò enim quæritur; an in quolibet vivente sit unica anima, an verò plures. Docent enim nonnulli, in quolibet vivente unicam tantùm esse animam, eamq; instructam omnibus animæ inferioris facultatib. nec in homine esse tres animas intelligentem, sennientem, & vegetantem, sed unam, quæ horum omnium viribus prædita sit, denominationemque à nobiliore facultate accipiat: Atq; ita facultates, quæ sunt in ejusdem speciei animatis, ab eâdem specie anima proficisci, quæ verò sunt in diversæ speciei viventibus, à specie etiam differentibus animis oriri; etsi hîc &

illic eadem nomina habeant, eademque operationes eis insequantur. Alii contra statuunt. Non solùm in diversis specie viventibus animas distinctas esse, sed etiam in eodem plures reperire posse, atq; in homine non solum inesse facultatem nutriendi, sentiendiq; sed animam quoq; nutrientem, sentientem, atq; intelligentem; atque ubicunque est facultas, ibi etiam animam esse, cui ea primò competit. Etsi verò utraque sententia viros eruditos, & claros sectatores habeat: prior tamen, quæ ferè communis est, nobis probabilior videtur. Etenim cum cujuslibet rei una essentia specifica, & proinde unica forma sit: anima etiam quæ forma est, & essentiam principaliter constituit, cujusq; animati unica erit. Deinde possibile non est, principia specierum disparatè oppositarum, animasq; specie distinctas posse coire, non unitis aut confusis specierum essentiis: vel etiam subordinari, cum semper disparatè opponantur, ac invicem ex eodem subjecto sese excludant. Præterea superfluum est, animas multiplicare; cum una anima pluribus potentiis instructa omnes vitæ gradus dare possit, & anima superioris gradus ac nobilior, inferioris ac ignobilioris potentias includat; non secus ac quaternarius includit ternarium. Nec necessarium est, etsi dentur in intellectu per differentias subordinatas subordinati conceptus, quod etiam formæ subordinatæ dentur extra mentem. Non enim conceptus multiplices universales subordinati multiplicant essentiam & formam rei.

Præ

Præcipua autem erroris causa aliis hæc fuit, quod putarunt, solam vegetandi vim esse peculiarem animam & plantam in specie constituere; sentiendi vim itidem peculiarem animam, quæ animal in specie constituat: cum tamen multæ & plantarum & animalium sint species; & plantæ inter se ut & animalia inter se, specie differant, & alia forma sit specifica rosæ, alia violæ, alia salicis; licet in omnibus vegetandi potentia deprehendatur: alia Leonis, canis, Lupi; licet potentiâ sentiendi conveniant. Habent quidem plantæ omnes vim nutriendi & generandi, sed non solùm, verùm præterea & proprium quid, quo viola à rosa & salice differt. Ita lupus nutritur, generat & sentit, sed hæc non solum agit, verum proprium quid, quo à Leone & Cane differt, habet: & ab eâdem animâ fluunt in Cane vis nutriendi, sentiendi, & id quod cani proprium est, & quo à reliquis animalibus differt, agendi. Nec in cane plures & diversæ essentiæ sunt, quod alterius sententiæ patroni malè præsupponunt. Neque enim vegetans & sentiens, aut vegetans, sentiens, & rationale peculiares quædam & generales formæ sunt, & tres essentiæ sed solùm generales conceptus ex comparatione & convenientiâ viventium orti & constituti, qui nullibi separatim existunt, nisi in mente, non secus ac ens, substantia, corpus: ideoq; non multiplicant rei essentiam.

Quæstioni, quæ jam discussa est, succedit alia: An Anima tota sit in toto corpore, & in quâlibet parte tota; An verò tota in toto, & pars in parte.

Sed primò ambiguitas, quæ in hæc quæstione latet, distinguenda est. Triplex enim totius ratio hic iniri potest, è Substantia, è Quantitate, è Qualitate. Primum constituitur è partibus animæ in eodem vivente; secundum è subjecto, ad cujus extensionem anima etiam extenditur, ut quanta fit; tertium è facultatibus, quibus instructa est. Primum Scholastici appellant Totum essentiale, secundum Quantitativum, tertium potestativum.

Primum quod attinet, cum cujusque animæ essentia simplex sit, nec ex partibus essentialibus compolita, ubicunque est, ibi tota est, & quidem in toto corpore tota est. Nec enim recipienda est illorum sententia, qui statuunt, animæ substantiam tantum in una parte, quæ princeps est, esse; reliquum verò corpus per effusas potestates gubernari. Hac enim ratione totum non esset animatum, sed illa tantum pars, in qua esset ipsa animæ substantia. Facultates enim, quibus ex illorũ opinione, reliqua membra gubernantur, cum sint accidentia, formæ substantialis loco esse non possunt. Præterea cum potentiæ sint accidentia, per solam emanationem ab animæ essentia fluentia, subjectum à forma diversum habere, aut in alio subjecto, quam in quo anima est, produci non possunt: & propterea ubi ea sunt, ibidem animæ etiam essentiam esse colligere licet. Quapropter statuimus, animæ essentiam in omnibus corporis animati partibus esse, nec ullam eâ destitui.

Non tamen in omnibus animatis eodem planè modo

modo suo corpori ineſt. In plantis enim & animalibus nonnullis nullum eſt membrum princeps, ſed loco membri principis humor quidam per totum corpus diffuſus eſt, per quem præcipuè anima corpori jungitur: unde etiam partes à tota avulſæ aliquando adhuc vivant. Secus res ſe habet in animalibus perfectis, in quibus aliquod membrum princeps ſtatuendum eſt, in quo anima, tanquam in radice, quaſi ingenita & vernacula, reſideat, & ad aliqua membra, tanquam advena & hoſpes, effundatur. Vnde membro illo principali læſo animal mox emoritur; reliquis non item; & membra à corpore avulſa ſtatim emoriuntur.

Secundò, ſi quæratur, quomodo anima ſecundum extenſionem & Quantitatem ſit in corpore, breviter reſpondemus: Omnem omninò formam, quæ materiam informat, eiq; unitur & cum eâ vnum cumpoſitum conſtituit, extendi ad extenſionem materiæ, & propterea totam in toto corpore, partem autem ipſius in parte eſſe. Nec illam partem animæ, quæ eſt in una parte, eſſe etiam in alia. Argumēta verò, quę contrarium evincere conantur, nihil aliud probant, niſi integram animæ eſſentiam eſſe in quâlibet parte: quod nec nos negamus.

Deniq; cùm ab animâ plures, variæq; potentiæ fluant, quæritur: An omnes eas Anima in omnibus corporis partibus ſimul habeat. Reſpondemus: in omni corporis parte omnes facultates eſſe ſecundū originem; Animamq; in omnes cor-

poris partis omnes facultates inferre: recipi tamen ut in subjecto, peculiares in peculiaribus Ineſt enim quidem in omnibus partibus anima, quæ omnium facultatum eſt origo: ea tamen eſt propriorum accidentium natura, ut à principio ſeu cauſa certa exiſtant; in ſubjecto autem certo inſiſtant. Unde Scal. *exerc.* 307. *ſ.* 37. *Dubitare videris; an memoria inſit in omnibus corporis partibus. Quin dico tibi: intellectum eſſe in pedibus. Una enim in in nobis anima ſuis omnibus undiq; ſtipata poteſtatibus, nempe eſſentialibus ſibi. Ubi vero inſtrumenta ſint: ibi exercere actum ſuum ipſam poteſtatem. Si enim oculus eſſet in digito: videret digitus per oculum, nulla accita à cerebro potentia.* Nimirum anima, quæ eſt in toto corpore eadem, iiſdem quidem ubique eſt inſtructa facultatibus; & in omnibus membris omnia, quæ ſibi propria ſunt, agendi potentiam habet: per certa tamen organa certas actiones perficit; Videt per oculum, audit per aures, olfacit per nares.

Sed quia in principis partis mentionem incidimus, & precedens queſtio ſine controverſia, quæ de membro principe in homine & ſanguineis aliis animalibus eſt, explicatione vix integrè percipi poteſt, eam non omittamus. Eadem enim quæſtio eſt, quænam ſit ſedes animæ, & quod membrum principale. Nam principatus illi membro deferendus eſt, in quo anima præcipuè reſidet. Membrum autem principale conſtituendum eſſe, & philoſophi & Medici conſentiunt ac quodnam illud ſit, acriter inter ſe certant:

ſuadetq;

ſuadetque idem ratio, Nam cum anima non ſit forma corporis homogenei, ſed heterogenei & organici, quod multas & diverſas partes habet: omnino inter illas ordo quidam ſtatuendus, aliamq; aliâ digniorem eſſe, credendum: & cum, ut dictum, manus, pes, aliaque membra abſciſſa, mox moriantur, reliquis vitam retinentibus, uni quàm alteri animam magis vernaculam eſſe, ſentiendū. Sed quodnam illud ſit membrum princeps, Platonicis, quibus Galenus & Medici multi ſe adjungunt, cum Peripateticis lis eſt.

Plato & Galenus tres præcipuas partes ſtatuunt; epar, cor, & cerebrum, cerebroque principatum, quod in eo ſenſus motuſque, principium ſit, & anima rationalis reſideat, deferunt. Peripatetici contra Cor membrum principale conſtituunt.

Verum alii ad aliud in membro principali definiendo reſpicere videntur. Galenus ad actionum nobilitatem; Peripatetici vero ad animæ, ut ita dicam, radicationem reſpiciunt. Medicis animales, quas dicunt, facultates nobiliſſimæ ſunt: Peripateticis actio cordis, utpote, à quo omnes reliquæ foveantur & gubernentur. Ideoque etſi Medicis concedi poſſit, tria eſſe membra corporis præcipua: ſi tamen de principatu & animæ radicatione quæratur, Cum unica ſaltem ſit anima in quolibet animali, non plures, & unum animal unam ſaltem habeat animā ac formam ſpecificā: unicum etiam membrum præcipuum, in quo, ut arce reſideat, conſtituendum eſt: Etſi in eo omnes operationes non exſequatur, ſed definitas & di-

ſtinctas in propriis & cuiq; actioni deſtinatis organis edat.

De hoc membro ſi jam quæratur, Cordi cum Peripateticis principatum concedimus, atque in eo animam quaſi in radice, hærere, atq; ad omnia reliqua membra diffundi ſtatuimus. Imo non ſolum radicationem Animæ, ſed & alias quaſdam actiones, quas plurimi cerebro tribuunt, ipſæ ſacræ literæ cordi adſcribunt. Et omnino antiqua eſt hæc opinio. Didicit, inquit Scaliger, *in l. 1. de plantis* hæc *à ſapientibus Ægypti Plato* (qui τὸ θυμικὸν in corde ſtatuit) à Chaldæis Ægyptii, quorum è decretis omnes ſanctiores literæ dimanarunt. Chaldæi namq; in corde omnium noſtrorum motuum principia, tanquam in principio poſuere.

Eſſe autem cor partem, in quâ anima tanquam radice hæreat, & hac ratione princeps, ex multis patet. Nam illud eſt membrum princeps, non in quo, ut inſtrumento proximo, nobiliſſima actio exercetur; ſed id, à quo omnium partium actiones, ſive nobiles ſint, ſive ignobiles, dependent & gubernantur. Agens enim primum eſt præſtantius ſecundario, atque inſtrumentario agente. Hinc ineſficax eſt ratio Galeni, qui ita concludit: Illud eſt principium, à quo nervi, arteriæ & venæ oriuntur. Illud enim membrum fons & ſedes facultatis videtur, à quo inſtrumenta oriuntur. At tria hæc vaſorum genera à tribus membris ortum habent; venæ ab epate, arteriæ à corde, nervi à cerebro. Ergo tria ſunt membra

præcipua

præcipua: atq; interea præstantissimum cerebrū. Distinguendum enim est inter principium operationis alicujus primum & præcipuum, & inter principium proximum & instrumentarum seu secundarium. Nec enim, quod est proximum actionis principium, est etiam semper primum & præstantissimum. Proximum sensus & motus principium est cerebrum: Non tamen anima in ea radicatur.

Neq; majoris momenti est illud quòd animæ sentientis operationes læduntur, læso cerebro: cui etiam ea de causa medicamenta applicantur. Agens enim primum sine instrumentis agere non potest. Quapropter iis læsis, actio etiam tollitur. Itaq; quamvis cor primum agens salvum sit, si cerebrum, quod agens proximum est, sit læsum, actio aboletur: Eodem modo læsa manu, quamvis cerebrum sit salvum, apprehensio fieri non potest; quia proximum apprehensionis instrumentum est læsum.

Illud itaq; principale membrum statuendum est, quod omnes totius corporis actiones gubernat; quod, commune & maximè familiare totius animæ instrumentum, spiritus nimirum generat. Ac hujusmodi cor est: quod, præter alia, etiam ex syncope manifestum est, in qua sensus & motus, omnesq; omnino in corpore actiones tolluntur, ob spirituum è corde effluentium defectum.

Deinde illud membrum præcipuum est, cujus unitatem vel multitudinem sequitur unitas vel multitudo animalis. Quia enim animal per unam

animam

animam unũ est; per duas duplex, illud membrũ, quo duplicato animal fit duplex, animæ sedes omninò est constituenda. Tale autẽ cor esse, docet Aristoteles, *l.4. de gen.an.c.4.* Nec falsò. Testatur enim experientia, non cerebro, sed corde multiplicato, animal duplex fuisse. Exempla afferam, quæ colligit Joan. Scheukius, *observ. medic. p.1. obs.10.* In oppido quodam Emaus, Theodosio Cæsare imperante, puer natus fuit, qui umbilico tenus integer existabat, superna autem partes, ejusdem gemina facie apparebant, ut duo pectora, totidemq; capita essent, suis partibus ac sensibus prædita. Nam & una pars aliquando cibis & potione utebatur, altera abstinebat. Sic itidem in quiete & somno variè ac differenter se habebant, ut vicissim lusitarent, & risu & lachrymis tenerentur, mutuisq; plagis se cæderent. Annis autem propè duobus vixerunt. Factum est deinceps, ut cum alter periret, qui superfuit, quatriduo post ex agnatâ tabe computrescens interiret. Deinde anno 1531. natus est quidam, & ad perfectam viri staturam excrevit, capite & humeris tantùm geminus, ita ut caput alterum retro esset, mira inter se similitudine. Barbis etiam & oculis sese referebant mutuò. Idem erat cibi appetitus, fames eadem, vox simillima, idem uxoris, quam habebat, & excernendi utriusq; capitibus erat desiderium. Ex quibus patet; in primo, in quo cor erat geminum, omnes animales actiones duplicatas fuisse; in altero vero, etsi idem caput esset geminum, hæc fuisse simplicia; & proinde prin-

principatum cordi deberi. Nam si sensus, motus & aliæ animalis actiones à cerebro, non à corde primò pendent, cur tantum in priori erat duplices, in quo præter cerebrum, erat etiam cor duplex, & non in posteriori, in quo etiam erat caput geminum.

CAP. II.

De Anima vegetante.

POST hæc, quæ de anima in genere dicta sunt, de speciebus animæ agendum jam restat. Cum autem Anima vegetans omnibus viventibus communis sit, ab ejus consideratione faciemus initium. Est autem ea ἐντελέχεια corporis organici, qua vivit, nutritur, augetur, & sibi simile gignit. Sunt hujus animæ facultates tres. Altrix, Auctfix, & generatrix. Altrix est ad individui conservationem. Auctrix ad majoris Quantitatis adeptionem: generatrix ad speciei conservationem. Altrix enim est, quæ alimentum in viventis corporis substantiam convertit. Cum enim viventis corporis partes ab innato calore resolvantur, ne si continua fieret resolutio, vivens mox interiret, facultas altrix concessa est, quæ id, quod absumptum est, resarcit. Durat autem hæc resolutionis & nutritionis vicissitudo per totam vitam. τρέφεται γὰρ ζῶον ἕως ἂν ζῇ καὶ ζῆται. *Nutritur animal, quo usq; vivit*, 1. *de gen. & cor. c.* 5. *t.* 41.

Ad nutritionem autem tria sunt necessaria, ut docet

docet Aristoteles, 2. *de an. c. 4. t. 49.* τὸ τρεφόμενον, ᾧ πρίτεται, καὶ τὸ τρέφον. τὸ μὲν τρέφον ἴσως ἡ σφόδρα ψυχή· τὸ δὲ τρεφόμενον, τὸ ἔχον αὐτὴν σῶμα· ᾧ δὲ τρέφεται, ἡ τροφή. Totam autem Nutritionis naturam sic complexus est Zabarell, *l. de accret. & nutr. cap ult.* Nutritio est aggeneratio partium materiæ incorpore vivente, ex alimento extrinsecus admoto, facta ab anima vegetante, per calorem naturalem, ut materia, quæ effluxit, instauretur, & ipsum vivens servari possit ad illud usq; tempus, quod est ipsi à natura præscriptum. Scalig. *ex.* 101. *f.* 17. eandem breviter sic definit: Nutritio est vnio naturalis nutrimenti transmutati.

Facultates principales ministras alias potentias habent, quæ tamen à principibus non oriuntur. Facultas enim facultatem non habet, sed omnes immediatè ab animâ pendent & fluunt. Facultas altrix quatuor ministras facultates habet: Attractricem, Retentricē, Concoctricem expultricem: addunt nonnulli secretricem, quæ noxia secernit. Attractrix est, quę alimentum attrahit, Retentrix, quæ idē retinet, donec debito modo elaboretur: Concoctrix, quæ illud alterat, & viventi idoneum efficit: Expultrix, quæ supervacua, & quæ ad nutritionem inepta sunt, eiicit.

In primâ autem ætate non solum fit Nutritio, sed etiam Auctio, parteſque, quæ viventi adduntur, majores sunt iis, quæ à colore absumuntur. Est autem Augmentatio seu Accretio, definiente Zabarell. *de accret, & nutr. c.* 25. motus viventis

cor

corporis, quo totum & omnes partes secundum omnes dimensiones simul extenduntur ad majorem Quantitatem, factus ab anima vegetante, per calorem naturalem, ex alimento extrinsecus assumpto, & in majores consumptis partibus partes substantiæ conversio, ut ipsum vivens debitam sibi magnitudinem assequatur, ad exercendas omnes operationes vitæ accretio enim à nutritione subjecto, materia ex qua, & causa efficiente non differt. Nam idem subjectum est, corpus vivens, materia ex qua, alimentum; efficiens, anima: sed forma & fine differunt.

Nutritio enim est alimenti aggeneratio, & potius ad generationem, quam ad motum pertinet: Forma vero accretionis est motus extensionis ad majorem Quantitatem totius & omnium partium. Finis etiam diversus. In nutritione enim est partis absumptæ saltem instauratio: in accretione majoris partis acquisitio. Hinc Aristot. 1. *de gen. & cor c.* 5. *t.* 41. ἡ τροφὴ τῇ αὐξήσει τὸ αὐτὸ μέν· τὸ δὲ εἶδος ἄλλο, ἢ μὲν γὰρ ἐστι τὸ δυνάμει ποιὴ σάρξ, τοῦτο μὲν αὔξητικὸν σαρκός· ὃ δ' ἂν μόνον δύναμει σάρξ, τροφή, id est, *Nutritio idem est, quod accretio: ratio tamen est diversa. Quatenus enim, quod adjungitur, potentia caro quanta est, eatinus carnem augere potest: quatenus vero caro potentia solum, eatenus nutrire.*

Quia vero etiam multæ impropriè dictæ sunt Auctiones, operæ pretium est, ex Aristot. *l.* 1. *de gen. & cor. cap.* 5. *t.* 33. tres propriæ accretionis conditiones, seu tria, quæ ad accretionem neces-

saria

facia sunt, observare: ὃ ἂν μὴ ἐᾷ, τὸ ὁτιοῦν μέρος μείζον γίγνεσθαι συναυξανόμενον μηδέτερα ἢ πρότερον πρὸς ἀλλήλα τῶν συνεχομένων τὰ τε αὐξανόμενα, καὶ συναυξόμενον, i.e. 1. non solum totum corpus majus fieri debet, sed etiam qualibet ejus pars 2. ex aliqua extrinsecus accedente materia res debet fieri major. 3. id, quod augetur, idem numero debet manere postquam auctum est, quod antequam augeretur fuit. Primâ conditione exponitur propria accretionis natura. Etsi enim dubitant nonnulli cum plures mutationes in accretione concurrant, & non solum alimenti oppositio, sed etiam extensio sit necessaria, in qua mutatione ejus natura consistat: Verior tamen est eorum opinio, qui utramq; hanc mutationem conjungunt, & in materiæ alimenti in substantiam viventis conversione, simulq; in ejus extensione Accretionem positam esse statuunt. Accretio enim fit θρέμματος τινὸς: & τὸ αὐξανόμενον ἁπταδιχῶς καθ' ὅλον, 1. de gener. & corr. c. 5. t. 25.

Quomodo autem major Quantitas in vivente acquiratur, etiam non eadem est auctorum sententia: alii putant, id fieri per pulsum, unam que partem pellere aliam, rursumq; illam aliam eodem modo, ut in vnguibus & capillis fieri videmus. Sed vero hoc non consentit. Rectius illi sentiunt, qui credunt, id fieri per extensionem; quando scilicet alimentum per omnes corporis partes, earundemq; omnes positionum differentias extenditur: quod fit, dum omnes pori replentur, quibus repletis, partes extenduntur: extensis

fis atque auctis omnibus partibus, totum etiam augetur, eodem modo, quò spongiam in amplam molem extendi videmus, postquam in omnes ejus partes aqua insinuavit. Ad extensionem autem corporis etiam anima extenditur: quam si quis sic extensam majorem appellare voletis tamen & hoc teneat, formam per se nec magnam nec parvã esse Hinc Scalig. *exe.* 101. *s.* 15. *Forma cùm se extendit in materiam novam applicatam, promovet se, non autem augetur. Non enim generat novam formam. Et sanè formam qui majorem, aut minorem dicit, abutetur patientia sapientum.*

Viventia autem non semper augentur, sed ad certum usq; ætatis terminum: quod non fit ratione animæ. Neq; enim hæc, neq; ejus vires, quæ ipsius essentiæ propriæ sunt, corrumpuntur, aut debilitantur; sed corpus tantum. Neque etiam causa est in calore naturali. Hic enim in juvene tã fortis est, ac puero. Sed in corpore est impedimentum. Ossa nimirum, quæ præcipua pars sunt, quæ augetur, & ad quorum augmentum totum augetur in juvene sunt humidiora & molliora, & ad extensionem apta, progressu ætatis à calore ita exsiccantur & indurantur, ut ad extensionem inepta reddantur. Quamvis autem in nonnullis caro & pinguedo sæpè augeatur: non tamen tunc vera fit αὔξησις, quia totum non augetur, sed partes saltem molliores.

Generatrix deniq; est, quæ per semen prolificum simile sibi generat: viventisq; generatio, definiente Aristot. *de vita & mors. c.* 18. est ἡ τοῦ μιγνυμένου

μάλιστα σὺν τῇ θερμῇ τῆς θρεπτικῆς ψυχῆς, id est, *prima vegetantis animæ cum calore participatio*, etsi enim generatio est transmutatio cujusq; transmutabilis, totius in totum: atq; etiam inanimata sibi simile generare dicantur: tamen hoc peculiari modo competit viventibus. Nam non viventia sibi simile generare dicuntur agendo in aliud extra se, & ex eâ formâ educendo, nihilq; de suo tribuendo: Viventia verò aliquid de sua materia, & de sua forma largiuntur, semen exhibendo. *In semine enim est & materia, & forma futuri canis. Neq; differt à cane canis semen, nisi sicut potestas ab actu, seminiq; nihil additur, quam organorum expressio, quæ confusa prius erant*, ait Scalig. *exer.* 268. Et *exer.* 6. *s.* 5. & 7. *Forma est in semine canino, cujus in potestate dicitur esse; quia semen est potens dare formam, quam in se cõtinet: seu quia caret instrumentis expressis, quæ postea & altercando totum & disponendo partes sibi ipsa anima fabricat, domiciliiq; sui ipsa architecta est.* Et ib. *s.* 10. *Generat igitur arbor cum producit semen. Non autem generatur arbor, cum pullulat è semine; sed tunc generatum, quod erat imperfectum, perficitur. Sic canis non gignit cum nascitur catellus, sed cum semen gignit. Quia in ipso coitu multi obiere ante seminis ullam penitus in utero dispositionem, aut affectionem. Id quod in plantis luculentius videmus. Emortua enim amygdalo satum amygdalum amygdalus fit. Gignit autem animam anima sui promotione, eadem sanè ratione, quam in accretionibus induit sese in alimenti materiam novam.*

CAP.

CAP. III.

De Plantarum Partibus

CUM ergo tres vitæ modi sint, plantæque vivant, nutriantur, augeantur & generent; animalia bruta præterea sentiant, & loco moveantur; homoque tandem præter hæc omnia quoque ratiocinetur: postquam de anima vegetante actũ, antequam de anima sentiente & rationali dicamus, prius de plantis agendum est Est autem Planta seu stirps, Græcis φυτὸν, corpus animatum, vegetans, seu nutriẽdi generãdiq; facultate præditum. Ubi hoc primum monendum, de quo antea etiam dictum, multos in ea sententi- esse, plantarum omnes species; præter vim vegetantem quæ totius generis communis, nullam amplius facultatem habere, sed finibus tantùm quibusdam propriis genus idem restringi ad suæ speciei propriã vim. In animalibus item brutis, nullam præter vegetantem & sentientem animam requiri, sed eandem animam finibus quibusdam propriis suæ speciei determinari in solo homine ad vegetantem & sentientem accedere animam rationalem. Verum falsa hæc est sententia, Si enim haberet, nulla revera in plantis & animalibus daretur specifica differentia, neq; rosa à quercu, aut mus à Leone, nisi accidentibus quibusdam differret. Verum ita statuendum est: solam animam

vegerantem nullam plantæ ſpeciem conſtituere, ſed vegetans ſaltem ſeu genus plantæ; nec animã ſentientem bruti, aliquam ſpeciem ſed ſaltem animal qd eſt genus brutorum & hominis: Plantarum verò & animalium ſpecies ſpecificis formis, roſam nimirum à quercu, abietem à viola, canẽ à lupo, lupum à leone & homine differre. Et à formarum hac differentia diverſitas actionum provenit, & inter animalia alia aliis ingenioſiora ſint. Fruſtraq; à nonnullis anxiè diſputatur, an quædam animalia præter hominẽ rationalia ſint. Actiones enim illæ, quæ in animalibus quibuſdam quæ reliquis ingenioſiora videntur, nõ ab anima rationali, quæ ſoli hominis propria eſt, ſed ab animæ illi ſpeciei propria proveniunt. Nimirum ut alia anima eſt roſæ, alia populi & hinc aliæ roſæ, aliæ populi ſunt operationes: ita ut alia anima eſt ovis, alia ſuis, alia canis, alia vulpis, alia Leonis, alia Elephanti; ſic quoq; ſingulæ hæ animalium ſpecies & corporis ſtructura & actionibus ſpecificis differunt. Et quanquam in nonnullis animalium ſpeciebus actiones ſatis admirandæ apparearent: ſola tamen hominis anima propriam appellationem invenit & Rationalis nominatur: reliquæ ferè propriis appellationibus deſtituuntur. Sed ut jam de plantis dicamus, conſtat quælibet plantæ anima propria, & corpore ſpeciei iſti conveniente.

De anima jam dictum: de corpore agendum reſtat; Prius tamen quæſtio occurrit, an ſexus uterque ſit in plantis. Ad eam reſpondet Scaliger

ger, *in 1. de plant.* Sunt in plantis inquit, maris ac fœminæ confusa principia, ideq; optimo naturæ consilio. Cum etenim generatio sit ab agente in patiente: Natura operi suo, cui simul & motum negasset & generationem tribuisset, generandi facultatis proportionalem indidit conjunctim. Id quod inde quoq; potest colligi Siquidem quarundam stirpium è semine alio mas, alio fœmina proveniat. Id constat in cannabe. Ex eodem stipite funditur semen, quod partim evadat mas partim fœmina

Sunt autem partes plantarum aliæ ad totius corporis constitutionē necessariæ, aliæ supervacaneæ; Excrementa quædam sunt dura, ut fungi & tubera annascentia; quædam mollia, ut lachrymæ; & quidem horum alia manent liquida, alia solide scunt, ut gummi.

Inter partes ad corporis constitutionem necessarias, præter succum illum per totius plantæ substantias diffusum, quo aluntur, quique sanguini in animalibus respondet, simplicissimæ sunt fibræ, nervi & caro Fibræ Græcis ἶνες (quas tamen Scaliger, *de plantis*, fila & villos appellare mavult; cum fibræ jecoris fissuræ & radiculæ exiliores sint) sunt partes illæ prælongæ, continuæ, protensæ, per totam plantam excurrentes, venis nervis, arteriis & fibris in animalibus respondentes: quarum majores & succulentiores venæ, item costæ, nervi autem tenuiores & sicciores appellantur. Suntque cum ad nutrimenti in omnes plantæ partes distributionem, tum ad earundem firmita-

Odore aliæ carent, aliæ gravem, aliæ ſuavem odorem, aliæ vehementem, aliæ obtuſum, aliæque totæ, aliarum tantum partes quædam olent.

Colorum non minor eſt varietas. Quanquam enim omnes plantæ virides ſint: aliæ tamen plus, aliæ minus virent; aliæque viridi colore diluto, aliæ ſaturato præditæ ſunt, atque in aliis viriditas ad albedinem, in aliis ad flavedinem, in aliis ad rubrum colorem declinat: aliæ maculoſæ ſunt, aliæ maculis deſtituuntur.

Præterea & partium ratione, è quibus conſtant, magna in plantis occurrit differentia. Succus enim, quo aluntur, quique ſanguini in animalibus reſpondet, in aliis aquam refert, in aliis lac; ut in eſula; in aliis lac croco tinctum, ut in Chelidonio majori; in aliis oleum: & proinde coloris, ſaporiſq; ratione multum differt. Alius quoque ſalubris eſt, alius catharticus, alius venenoſus.

Fibræ deinde in aliis plantis ſunt tectæ, aliis obliquæ, tenues, craſſæ, molles, duræ. Caro in quibuſdam eſt craſſa, denſa, in quibuſdam rara, ſapida, inſipida, odore & calore quoque in aliis atque aliis variat. Cortex eſt carnoſus, nervoſus, viſcoſus, colore, ſapore, odore, plurimum differens. Eædem differentiæ occurrunt in ligno. Matrix, aliis eſt ſolida, aliis eſt rara & fungoſa vel ſpongioſa.

Radicum magna quoque varietas. Eſtque radix magna, parva, longa, brevis, perpetua, trunca, globoſa, ſimplex & multiplex, fibrata, collecta, ſparſa, profunda, ſuperficiaria, craſſa, tenuis, mollis

lis appellatur In arboribus vero & cremiis lignosis durior & caudex dicitur. Caulis & caudex in ramos dispescitur, & qua parte rami enascuntur propriè nodus dicitur. Ramus in surculos & brachia: surculi sunt rami partes exiliores Græcis κλάδοι: robustiores, brachia, βραχίονες. Præter hæc sunt stolones, βλαστοὶ pullulationes arborum à radice, seu virgulta parva arbori adnata ex eadem radice.

Ex ramis & surculis prodeunt folia, flores, & fructus, in quibusdam & capreoli, clavículæ, ac pedamenta; quorum ope surriguntur & sustentantur. Foliorum partes sunt pediculi, unde pendent: quibus tamen quædam Plantæ destituuntur, ut ficus Indica.

Flores quasi plantarum fœtus sunt, qui in semine & fructu absolvuntur, Vel potius primum fructus involucrum. Constantq; flores ex tenuissimo halitu & spiritu subtili, qui prorumpit, cum planta quævis ad gignendum luxuriat & turgets Sine tali spiritu enim nulla fit seminis emissio, nec animæ traductio, nec in plantis, nec in animalibus. Includit autem & intra se tuetur flos fructum primo irrumpentem, donec ille paulò firmior & ad aeris injurias tolerandas aptior fiat. Tum enim & cessante jam ac deficiente spiritu illo, qui cum fructu, & in actu generationis erumpit flos decidit. Non omnes tamen plantæ florent: neque omnes, quæ florent, fructum ferunt. Flores autem ex variis partibus componuntur. Constant enim foliolis quibusdam tenuissimis variè in va-

riis plantis coloratis, figuratis & disposítis. Deinde est calix, cui foliola quasi basi insident, & eo tanquam theca concluduntur. Sunt etiam capillamenta, qualia in rosis & liliis luteum illud, demumq; sunt pediculi, à quibus flores pendent.

Tandem est fructus, cujus nomine nunc semen saltem accipitur, nunc præter id, caro cum semine in specie fructus nominatur. Semen enim vel siliquis, ut pisorum, fabarum, aut thecis includitur, vel pericarpiis, ut in prunis, piris, cerasis. Περικάρπιον autem Græci carnem illam seu substantiam, quæ nucleum aut semen ambit, nominant. Et ex his partibus constant plantæ, atq; aliæ quidem omnes habent, aliæ non. Et harum quædam unicam, quædam plures. Tuberum tota substantia radix ferè mera est. Quædam contra radice carent, ut viscum, quod aliena radice nititur & alitur. Fungi etiam ferè radicem non habent: sine ramis juncus est: sine foliis cuscuta, sine flore, ficus: sine fructu, flos iridis: sine utroque adianthum.

Præter has partes adhuc alias nonnullæ plantæ habent, quæ ex humore excrementitio nascuntur. Talis est muscus arborum vetustarum; Spongiolæ in rubo canino, & aliæ in in aliis arboribus excrescentiæ.

LIB.

De differentiis Plantarum.

DIviduntur autem plantæ in quatuor genera: δένδρον, arborem; θάμνον fruticem, φρύγανον, quod ſuffruticem, Gaxa nova voce nominat, etſi I.C. Scaligero *exer.* 139. non undiquaque ea arridente; & βοτάνην herbam. Qua ratione autem hæc differant non ita planum eſt. Vulgo quidem per ſtipitem & perennationem ferè diſtinguuntur: Sed non placet iſta diviſionis ratio Scal. *exer.* 389. nam & lingua cervina ſine ſtipite perennat: & ſtipitem habet lactuca & braſſica, quæ herba. Ipſe ergo *& loco allegato & in 1. de plantis* ita diſtinguit, Herba emittit ab radice folia, præter ea bina, quæ cunctis communia, illicò è ſeminis pulpa tranſmutata prodeuntia; Procedente verò tempore etiam ſtipitem, quædam nullum unquam. In arbore verò & cremio frutice non hæc folia primum, ſed ſcapus erumpit ſtatim, & quidem unus aut plures; ſi unus aut magnus, & eſt arbor, aut parvus & eſt cremium; ſi plures, eſt frutex; arboriſq; eſt, ut nõ intereat & renaſcatur: Cremii & fruticis, ut aliqui tales ſint, aliiq; interimoriantur, quod cum herbis commune habent. Atq; ita conveniunt arbor & Cremium, quod utriq; truncus ſingularis. Differunt verò magnitudine, aliquando etiam annuo interitu. Ab arbore vero frutex differt parvitate, in qua ei cum cre-

mio convenit: Ab utroq; vero ſtipitum frequentia. Perennare ei nō eſt neceſſe, ſicut nec cremio. Herba convenit cum cremio ſtipitis unitate aliquando, ut braſſica: aliquando cum frutice ſtipitum multitudine, ut fœniculum; alias cum eorum neutro ſtipitis carentia.

Verùm rem omnem penitus explicaſſe non videtur Scaliger; atque imprimis de cremio ſeu ſuffrutice dubium hæret, quod ille cremium ſimplici caule conſtare ſtatuit: cum alii cremiū multiplicem eſſe, & ut videtur, non male ſtatuant, cremiumq; eſſe dicant, quod inter lignoſas minimæ ſit altitudinis & craſſitudinis, quales ſunt ruta, ſalvia hyſſopus althæa.

In univerſali plantarum natura inveſtiganda, differentiæ perquirendæ ſunt: quæ omnino multæ ſunt, ut ſit difficile, nihil omittere, nihilq; inutilis & ſuperflui afferre. Petuntur autem iſtæ differentiæ ab ortu, loco natali, à forma, cum interna, tum externa ſeu figura, materiaque. Formæ autem internæ cum lateant, nec ſenſui per ſe innoteſcunt: viribus tamen & qualitatibus hinc prodeuntibus innoteſcunt.

Primò à propagationis modo, qui multiplex eſt. Primo enim quædam plantæ ſponte proveniunt iis in locis, quæ ab omnium hominum conſortio ſunt remota, nec ullum cultum patiuntur. Terra enim occulta plantarum ſemina à primo mundi ortu, ac benedictione divina ſibi indita habet, & gremio ſuo depromit; vel etiam per ventos, aut pluvias, aut aliis modis, aliunde accepta

conci-

concipit ac fovet; qui tamen modus ad ſequentem pertinet. Secundò enim plantæ ex aliis proveniunt; qui modus rurſus multiplex eſt. Primò enim quædam plantæ per ſemen propagantur; quædam per radices, bulbos, ramos, & ſurculos: & quidem aliæ uno, aliæ pluribus his propagantur: aliæ ex ſemine ſolum proveniunt, ut apium, majorana, hyoſcyamus: aliæ ex ſemine vix aut nunquam, ut ficus: aliæ ferò, ut pœonia: aliæ ex ſolâ radice, ut lupulus, acorus, aliæ ex ſemine & ſurculis, ut roſmarinus. Et modus propagationis per ſurculos avulſos, rurſum triplex eſt. Vel enim ſurculus aut ramus avulſus ſimpliciter terræ cómittitur. Ità ſalix, roſmarinus propagatur. Vel ſurculus alii trunco inſeritur, quæ Inſitio vocatur vel cum παραφύαδι seu ſtolones à radice pullulantes avelluntur. Vel cum ramus prope ſuam radicem media ſui parte inferiore terrâ obruitur, altera ſupra terram eminente. Tum enim ramus ille in terra radices agit: quod ubi factum poſt unum atq; alterum annum ramus ille ab arbore abſcinditur & peculiaris fit planta: Vel ex una planta fiunt plures. Ita vinitores ſolent ablactare vites.

Deinde plantæ aliæ creſcunt in locis humidis, aliæ in ſiccis. Quæ in humidis locis creſcunt, vel in ipſis aquis naſcuntur, aut prope, ut in ripis, vel ad parietes & rupes, aliiſq; locis, quæ aquarum appulſu, aſpergine vel halitu humectantur, ut lichen, adianthum. Quæ in aquis, aut in ſumma aqua naſcuntur, ut lenticula, aut ab radicibus. Itē

aliquæ nunquam emergunt, ut algarum genera; aliquæ extant, ut Aquapium. Rursum aliæ in riuis, aliæ in fontibus, aliæ in stagnis, lacubus & paludibus; aliæ in mari crescunt; aliæ [illegible]cis, ubi aqua fuit & non amplius est, ut xanthium. Terrestres rursus aliæ in montibus, collibus, rupibus, in saxis, muris, parietinis, ad sepes, in arvis, in pratis, in vineis, in sylvis crescunt: aliquæ in planis, in locis terrenis, fabulosis, arenosis, argillosis.

Ad locum natalem pertinet & hoc, quod quibusdam plantis aliæ plantæ loco soli sunt, ut musco ac visco, qui in quercu, iliceo, pyro, malo, pruno, abiete, pino, sambucuo, castaneo crescit.

Veteres quidem plerique in ea fuerunt sententia, visci acinis à turdo comesis, pulpam concoqui, semen incoctum ab alvo dejici, sistique in arboribus iis, in quibus isti quiescere consueverunt, atque ex eo semine plantam novam generari. Verum rationi hoc consentaneum non est. Etenim non est probabile, semen ita cortices durissimos findere, ac ligna durissima subire posse. Et cur non in multo pluribus arboribus crescit, in quibus nihilosecius aves istæ stabulantur. Neque in ventriculis atque intestinis turdorum visci baccis nutritorum ullum unquam granum invenitur. Vero igitur magis consentaneum est, viscũ habere se quasi cornua ex ossibus animalium prodeuntia, & visci principia in succo sibi connaturali à calore interno sata, atque à calore externo adjuta in hanc plantam concrescere.

Præterea quædam celerrime crescunt & statũ con-

consequuntur, quædam tardius, quædam non nisi tardissimè, ut hæc differentia in alno, salice, persico, picea & quercu manifesta est.

Rursum quædã perpetuant, ut arbores & herbæ capillares; quædam non perdurant. Atque ex his aliæ intereunt; non renascuntur, ut triticum, hordeum; aliæ renascuntur, ut gentiana. Atque harum aliæ perennant, ut agrimonia; quædam ex his intra anni spatium intereunt, idq; haud uno modo. Aliæ enim unum, aliæ duos, aliæ tres menses durant: aliæ vero biennium, aliæ triennium, aliæ quadriennium durat. Aliæ rursum perpetuò frondibus virent, ut abies, buxus; aliis folia deciduntur, iterumque crescunt.

Aliæ porrò fœcundæ sunt, aliæ steriles; aliæque flores solum, aliæ flores ac fructum ferunt; aliæq; semel tantùm in vita, aliæ sæpius; & vel quotannis, aut alternis; aliæque primo statim anno florent, aliæ secundo, tertio, quarto demum.

In figura quoque ac reliquis qualitatibus partim à forma oriundis, est magna diversitas. Aliæ enim sunt rectæ, aliæ curvæ, rotundæ, angulosæ turbinatæ, cavæ, solidæ, spinosæ, nodo carentes. In substantia differunt, quæ est rara, densa, mollis, dura, crassa, tenuis, pinguis, tenax. Aliæ sunt temperatæ, aliæ calidæ, frigidæ, humidæ, siccæ; aliæ leues, aliæ asperæ, aliæ spinosæ, hirsutæ, lanuginosæ. Sapore præditæ aliæ sunt dulci, aliæ amaro, acri, salso, austero, acerbo, acido, aliæ insipidæ sunt. Et quidem plantæ aliæ in omnibus partibus saporem habent, quædam in quibusdam tantum.

tem consistentiamq; factæ. Caro est reliqua plantæ substantia, carni musculosæ in animalibus respondens. Caro autem triplicis generis est, quædam humida, qualis in cerasi, pruni & similibus fructibus est; quædam paulò solidior qualis pyri, & mali pulpa; quædam densioris & ligneæ quasi substantiæ.

Ex his fiunt aliæ, quæ & ipsæ inter simplices ac similares numerantur, scilicet lignum, matrix, & cortex. Lignum in plantis est corpus durum, fissile, tenuioribus constans fibris. Media in ligno pars medulla seu μέδυλλα, cor dicitur; Tunica ex fibris contexta lignum ambiens cortex appellatur quæ ubi tenuior est, in specie cutis appellatur, præcipuè in fructibus, quorum caro cute semper obducitur: quæ crassior, nomine generis cortex nominatur. Cortex tamen non ipse non simplex, sed in plerisq; exterior & interior. Interior cortex tenuis Liber appellatur.

Compositas partesquod attinet, partes aliæ constantes sunt, aliæ vicissitudinariæ Constantes radix, caudex, ramus & surculus: vicissitudinariæ, folia, in plerisque flores, fructus. Radix est ima pars, plantæ cujus officium non solum est plantam firmare sed, & nutrimentum attrahere, unde ori in animalibus assimilatur; imò à nonnullis etiam coctio alimenti è terra attracti radicibus adscribitur.

Caudex, caulis, truncus, stipes, est ea pars plantæ, quæ à radice proximè assurgit. Quæ quidem in herbis mollior est, & nomine generis caulis

lis, rigida, lenta, crispa, æquabilis, recta, flexuosa, densa, fungosa, carnosa, corticosa, lignosa, orbiculata, turbinata, singularis, hirta, lævis, scabra, muscosa, succulenta, sicca, lamellata, uniformis, friatilis, solutilis, coctilis, esculenta, gravis, levis, alba, lutea, rubra, nigra, beneodorata, fœtida dulcis, amara. Magna radix magnam, parva parvam gerit plantam: magna pusillam: ut in rapo pusilla magnam. ut in pinu: ut has differentias collegit & digessit I.C. *Scalig in 1 de plantis.*

Caules alii oriuntur ante folia, alii cum foliis, in aliis sunt perennes, in aliis annui: alii recti, curvi, jacētes, proceri, crassi, tenues, solidi, cavi, nodosi, alii nodis destituti, lignosi, herbarei, teretes. quadrati, triquetri, nervati, striati, æquales, scabri.

Foliorum varietatem ita digessit I.C. Scaliger *in 1. de plant.* A figura: folia orbiculata, umbilicilico Veneris, penorbiculata cyclamini, chelidonio minori, asaro: oblonga, hyssopo; plana, ut axim æ parti: teretia, semper vivo minori: oræ cōtinuæ aristolochiis: crispatæ lauro: serratæ, ulmo: obtusis dentibus scordio dentata, cichoriis duobus, sinuata tertio cichorio, quod caput monachi vocant: furcatæ, caucalidi, digitatæ, elleboro, aconito: pinnatæ, filici: capitatæ, fœniculo. A superficie, aspera, mordaci, aculeata, borragini, ucticæ cinaræ: Aculei aut à specie, perpetui, ut ilicis: aut ab ætate in specie ut soncho. Pro foliis spinæ veræ, ut corrudæ quasi spinæ, ut junipero. Tenuia multis: crassa portulacæ. Pediculo annexa max-

maximæ parti, recto, flexo, longo, curto: Prodeuntia ſine pediculo, ut lilio, item à locis plantæ: à radice, à ſtipite, à ramis, in ſummo, in uno, Mucronata iridi, obtuſa majori parte. A quantitate magna, parva, lata, ſtricta: ſingularia, frequentia. A relatione ac ſitu, conferta, ſparſa. A colore, viriditas penè omnibus ſed aliis alia, paucis pallida, ut atriplicis ſpeciei, item rubra, ut alteri ſpeciei & betæ. Hinc natura nonnullis morbo ſub autumnum interitura, rubo, viti malis. A ſitu ſurrecta, pendula, panda, curva, criſpa, convoluta, ſinuata, ut lactucis. Striata, nervata, venoſa, anfractuoſis canaliculis. Et quæ in ſuperioribus omiſſa, ad ea referri debent, mollia, rigida, carnea, coriacea, lenta, fragilia, ſpendida, triſtia, lanata, hirſuta, odorata, acida, amara, ſalſa, dulcia, aſpera, inſipida, continua, pertuſa, aut quaſi pertuſa, ut hyperico. Tum affectus tremendi, cadendi, permanendi & ſolſtitialis inverſionis. Ordinis quoque, quod alia turbato, alia certo ordine poſita, quædam alternatim, æquis intervallis ramum veſtiunt, alia eandem rami partem ax adverſo poſita ornant, ſive bina ſive terna, ſive quaterna, ſive etiam plura inſtar coronæ ramum cingentia, aliqua folium in folio gignunt.

Flores alii ante folia prodeunt, ut in perſico, alii poſt folia, alii primo cum plantis prodeunt anno, aliæ plantæ ſecundo, tertio anno vel ſerius quoque florent. Et quidem ſecundum anni tempus hic magna occurrit varietas. Quædam enim in hyeme, ut elleborus niger: quædam primo,

quædam

quædam ultimo vere, quædam æstate florent: & quidem aliæ quotannis semel, aliæ bis, ter. Situs quoque & locus, è quo exoriuntur flores, non est idem. Plerumque prodeunt è caule aut surculo aut ramis: nonnunquam tamen è radice. Hærentque flores alii in pediculis, & quidem vel longis vel brevibus: alii ex uno sinu & calyce singulo, alii plures pullulant, & quidem alii racematim alii spicatim, alii in umbella. In aliis flores plures in aliis pauciores, atque alii pluribus, alii paucioribus foliis constant. Flores alii sunt fertiles, alii steriles, atque hi alii fructum ambiunt, alii insident fructui. In defloreſcentibus quoque magna est diversitas, alii tardius decidunt, atque alii in pappos abeunt, alii contrahuntur, alii exsiccantur.

Eadem varietas in coloribus, odoribus, saporibus & figura occurrit, quæ tota integrè vix explicari potest.

In seminibus tandem & fructibus eandem varietatem videre est. Plantarum enim aliæ fructũ ferunt, aliæ non, ut lingua cervina. Quæ fructum ferunt, aliæ multum, aliæ parum, quædam singulis annis, & quidem quotannis semel: aliæ singulis annis bis fructũ ferunt, aliæ ter, rursum aliæ tertio quoque anno tantum fructum ferunt. Aliæ rursũ tempestivè, aliæ serò: morus serò floret, ejus fructus citissime absolvitur: contra persicus tempestivè floret, serò perficit fructum, rursus quædam tarde florent, tarde fructum ferunt. Fructus quibusdam sine flore, ut ficui, flo- quibusdam sine

fructu

fructu, ut iridi; plerunqu e fructus è floribus proveniunt. Fructus alii unius generis, alii non unius generis, ut quercus. Fructum aliæ ab radice è ſtipite, aliæ ad ramos, aliæ in ramis ſupra frondes in frondibus, ſubtus frondes edunt; eumque ſurrectum, pendulum, affixum, ſeſſilem hærentem, cũ petiolo, ſine petiolo, ſingularem, numeroſum, frequentem, ſparſum, confertum, diſſitum, rarum.

Semina alia nuda oriuntur, alia ſubſtantia aliqua concluduntur. Et quidem aliqua humore aliquo continentur, alia oſſe, alia folliculo cavo includuntur; & quidem nunc in uno fructũ unũ ſemen, nunc plura, eaque vel certo ordine, vel ſine ordine continentur. In figuris non minor eſt diverſitas, aliaque figura rotunda, alia oblonga, alia hoc vel illud referente prædita ſunt. In folliculis vel ſiliquis, quibus ſemina concluduntur, eadem apparet varietas. Quædam enim ſiliquarum ſunt eſculentæ, grana non, ut leratia. Quædam non totæ eſculentæ, ut caſſia, aliquæ nullo modo, ut fabarum, lupinorum, papaveris cornuti, aliquæ coctæ eduntur totæ, ut phaſeolorum: aliquarum ſola ſuperficies membrana relicta, ut piſorum & ciceris columbini. Item à figura multa differẽtia: Præterea à granorum ſubſtantia magnitudine, figura, numero, medulla, cortice, colore, ſitu, Scalig. *in* 1. *de plantis.* In fructibus quoque cortex, quo amiciuntur, alius eſt tenuis, alius craſſus, alius durus, aut oſſeus aut ligneus, alius levis, alius aſper, tegunturq; omnes aut carne, aut cute, aut teſta. Eaque aut tota obteguntur, aut ſemi-

operiuntur.

periuntur, idque non uno modo. Aliter enim glans obducitur, aliter avellana. Saporum quoq; magna in fructibus est diversitas; imo in una parte fructus alius, in alia item alius. Fructus quoq; alii esculenti sunt, alii non esculenti; & quidem aliis esculentum est intus, ut in amygdalis, aliis & nucleus esculentus, & exterior pulpa.

Istas autem plantarum differentias, exemplis illustrare hic nimis prolixum foret. Factum hoc cum ab aliis, tum omnem istam varietatem, & quomodo plantæ differant loco natali, radicibus, foliis, caulibus, floribus, seminibus & fructibus, collegit doctissimus rei herbariæ scriptor, Andr. Matthiolus, *in præfatione in dioscoridem.*

CAP. V.

De Historia Plantarum.

CUM autem, quod I. C. Scalig. *exer.* 104. *s.* 6. scribit: *Ex libris colligere, quæ prodiderunt autores longè est periculosissimum. Rerum ipsarum cognitio vera è rebus ipsis est*; & in istis verum sit, & in re herbaria verissimum: Plantarum cognitionem acquisituri, ut ipsas plantas cognoscant necesse est. Etsi vero ad hanc rem nostro seculo typographia magna adminicula exhibuerit, dum non solum plantarum historia descripta in publicum à multis edita est, sed & elegantibus figuris delineatæ, & depictæ sunt à multis doctis viris, imprimis Hieron. Trago, Andr. Matthiolo, Leonh

Fuchio: Dalechampio. Petro Pena & Matthia Lobelio, Ruriberto Dodonæo, Tabernæ Montano, Bauhino & aliis; è quibus plantas, quàm ex solis descriptionibus agnoscere multo faciliùs tamen rectissime ex ipsis plantis cognoscuntur.

Cum verò hoc loco & per compendium plantas omnes nec enumerare, multo minus describere possibile sit: ad plantas tamen cognoscendas summè utile sit, summa quædam genera, ad quæ plantæ omnes rediguntur, cognita habere, classes aliquot hic & methodum quasi rei herbariæ indicemq; & Nomenclatorem præcipuarum proponere & usitatissimarum quarundam vires subjicere placet. Etsi enim nonnullos antè laborasse sciam; ut omnia ad ἰδεωτικὰς redigerent: quàm tamen parum feliciter id præstiterint, res ipsa docet. Itaq; hac in re Lobelium & alios, qui in classes saltem quasdam plantas distribuerunt, sequi malo. Reliquas & minutissimas divisiones & enumerationes è nominatis autoribus petere, icones & descriptiones apud eos inspicere cuilibet facile erit. Hoc saltem moneo non paucos in nominibus & differentiis plurimis recensendis esse planè superstitiosos: in viribus verò investigandis jejunos. Præstat meâ opinione, pauciores plantas cognitas, & simul earum vires perspectas habere, quam multarum nomina recensere posse, (quod vel è vulgo hortulani omnium literarum rudes multi feliciter præstant:) potestates verò ac qualitates penitus ignorare.

CLAS.

CLASSIS I.

De Tuberibus & Fungis.

CUm Natura, imo ipse naturæ Autor Deus nihil absq; ordine meditatus sit atque efficiat: & in plantis quoq; is maxime conspicuus est. Placet ergo à tuberibus & fungis, plantarum quasi rudimentis, incipere. Tubera intra terram nascuntur, absq; caule, foliis, fibris aut capillamentis annatis. Inter quæ excellit boletus cervinus. Fungi alii ex terra oriuntur, alii arborum caudicibus adnascuntur. Qui ex terra oriuntur, alii præcoces mense Aprili, Germanis Morchlen: alii Autumnales & serotini sunt; quorum magna differentia à figura, calore & aliis qualitatibus; sunt que alii esculenti, alii venenati. Singula genera apud singulas ferè nationes peculiaria invenerunt nomina. Est peculiare etiam genus globosum, terræ, nullo pede aut cauliculo fultum, inhærens, albidum, quod ubi exsiccatur pulverem quasi redditur, sine morsu exsiccat, & propterea ad interrigines & sanguinem sistendum à Chirurgis adhibetur.

Inter fungos qui arboribus adnascuntur nobilissimus est Agaricus, est candidus, rarus, gustu subdulcis, imprimis Larici adnascens, Medicis ad frigidos & pituitosos humores evacuandos notissimus. Igniarii ad ignem excipiendum & fovendum utiles & noti, & ipsi arboribus adnascuntur. Refertur ad fungos & pila, aut (ut appellant) Balla Marina, Halcyonium; item fungus ac spongia marina.

CLASSIS II.

De Muscis & Muscosis.

DEinde inter plantarum rudimenta sunt & musci genera & muscosa quædam: inter quæ tamen & quædam perfectiores herbæ sunt. Est autem muscus villosa quædam substantia, caudicibus annosarum arborum, terræ item saxisque inhærens, aut aquis innata ns. Est I. muscus terrestris. quem lycopodium nominant, major, minor, minimus, I I. Huc pertinent humiles quædam herbæ, ut muscus, capillaris & polytrichum aureum; ros solis seu rorella. III. Muscus arboreus communis, & latifolius seu pulmonarius, quòd ulcera pulmonũ consolidat. IV. Lichen, in tenebrosis & humidis locis lapidibus annascitur. Officinæ hepaticam, alii hepaticam petream nominant, quod Epatis inflammationibus & febribus ex bile profit. Frigida enim & sicca est, aliquantum adstringens; unde hæmorrhagias sistit & oris inflammationes cohibet. V. Muscus marinus, cujus plures species. VI. Corallinal, & ipsa muscus marinus est, quæ refrigerat & adstringit, ac lumbricos necat, ac cum admiratione eo ipso die expellit. VII. Fucus marinus. Cujus etiam aliquot genera; inter quæ est quercus marina, VIII. Propter caulium similitudinem, quam cum muscis capillaribus habent, referri huc etiam possunt Adianthum nigrum Officinarum, seu capilli Veneris, item πολύτριχον & καλλίτριχον, pectori inprimis & pulmoni dicatum, cujus crassos humo-

re

res extenuat: Calculos item frangit. IX. Ruta muraria seu adianthum album, nascens in locis humidis, in muris vetustis; Facultatibus Adiantho nigro simile. X. In hac classe recenseri potest lens aut lenticula aquatilis seu palustris, quæ & ipsa quasi muscus est, lenti similis aquis stagnantibus innatans vim refrigerandi ac inflammationes sistendi habens.

Classis III.
De Graminibus.

IN tertiam classem referimus gramina. Inter quæ vulgare pratense primum radicibus longis, candidis, geniculatis, dulcibus. Quarum decoctum renibus & vesicæ prodest, eorumq; ut & epatis obstructiones, referat: lumbricos necat.

Ejus variæ sunt species: Sylvaticum, typhinum, cyperoides, geniculatum, caninum, pictum, sorghinum, miliaceum, Canarium, ischæmon, manna esculentum, lucidum, avenaceum, alopecurinum, Leucanthemum, phalaroides, bulbosum, arundinaceum, Parnassi, aquaticum, fluviatile, junceum, paniceum, Marinum floridum, eriophorum, leporium, spartium, holostium, garyophylleum, cauda muris, phalangium, spargonium.

Classis IV.
De Arundinaceis.

QVarta classis arundines & arundinacea complectitur. Arundo, Græcis κάλαμος, multas

habet ſpecies. Eſt enim primò vulgaris ſeu πρωτόγονος, quæ operiendis domibus & ſepimentis utilis eſt; deinde ſolida ſiuè plena, quam πάχυν appellant, ac πεζικὸν κάλαμον, quòd ex ea ſagittæ fiant. Eſt etiam arundo ſyringias. Donax, quæ à quibuſdam Cypria appellatur, Indica Latifolia ſeu Canna indica. Pertinet ad arundines & Typha paluſtris.

Inter arundines autem excellunt, Calamus aromaticus & arundo ſaccharina. Etſi enim hodiè in officinis pro calamo aromatico utuntur radice acori veri, tamen ea non eſt calamus antiquorum, qui non fuit radix, ſed arundinea fiſtula. In Syria propè Libanum, item in Arabia & Indiâ. Qui calamus etſi hactenus penè incognitus fuerit: tamen hodiè rurſum innotuit, & jam paſſim apud pharmacopolas proſtat. Calefacit & ſiccat, leniter aſtringit, parum acer eſt & partium tenuitate meatus aperit, menſes movet, ſpiritus reficit.

Deinde Arundo ſaccharina eſt lungoſa & medulloſa intuſq; ſuccí dulciſſimi plena, qui, vel inciſo trunco, inſtar lacrymæ exſtillat, vel ex medulla coctione elicitur, donec coctione liquor tandem in ſaccharum ſalis inſtar concreſcit.

Ad hanc claſſem referri poſſunt & Iridis ſpecies, colore floris imprimis differentes, quæ à colore variegato, quo iridem cœleſtem referunt, nomen acceperũt. Duæ autem ſpecies præcipuæ in uſu jam ſunt; Vna vulgaris, quæ florem habet cæruleum cujus radix, & inprimis ſuccus ex radice expreſſus, potenter aquas hydropicorum educit

educit. Ad quam pertinet & iris minor seu tenuifolia, item Chamæ iris. Altera flore & radice est candida, atque odore violaceo, suaviſſimo; unde & Germanis Violwurtzel appellatur, vimq; habet aromaticam, calefacit, extenuat; cordi, cerebro, & imprimis pectori grata. Occurrunt & aliæ irides, Dalmatica, Chalcedonica, biflora, Lucitanica, &c. Ad Irides pertinet & ſpatula fœtida, Xyris, caule & foliis iridi ſimile, nigrioribus tamen & gravem odorem, unde & nomen habet, ſpirantibus, floribus quoque ſimilibus ſed minoribus, & purpureis, ſed obſcurioribus. Ut & Pſeudoiris ſeu iris ſylveſtris lutea, Gelbſchwertel. Nec ab hac claſſe excludenda ſunt, etſi ab aliis ad ſequentem claſſem referantur, gladiolus aquatilis floribus purpureis, quem alii juncum floridum appellant, & gramen arundinaceum, platanaria Dodonæo, Matthiolo ſparganium.

In hanc claſſem etiam referendus Acorus vel acorum, quem vulgo in officinis, ſed magno errore, calamum aromaticum nominant. Atque hic eſt verus Acorus, pro quo interdum officinis perperam uſurpant radices pſeudoiridis lutez; cum non parum differant facultatibus: cum Pſeudoiris inodora ſit, refrigeret & adſtringat: acorus verus ſit odore & ſapore aromatico, calefaciat & ſiccet, urinas moveat, ad tormina profit, lateris, thoracis & hepatis doloribus auxilietur. Item Cyperus longus & rotundus & pſeudocyperus. Cyperi autem radices calefaciunt & exſiccant ac nonnihil aſtringunt, ac propterea ad cicatricem

in ulceribus humidis inducendum prosunt. Incidunt etiam, unde calculosis, difficultati urinæ & mensibus provocandis utiles sunt. Item Galanga major & minor, qui calefacit & omnes frigidos morbos ex pituita & flatibus discutit, colicis medetur. Efficacior autem est minor. A nonnullis huc & costus. Zeduaria ac Zinziber referuntur.

CLASSIS. V.

De Juncis.

A Rundinaceis proximè propositis affines sunt Junci, qui idcirco quintam classem constituunt. Sunt autem omnes absq; foliis & loco foliorum caules rotundos, longos, enodes, in acumen desinentes edunt. Estq; Juncus varius holoschœnuis, brevis, aquaticus. Schœnantum cujusdam junci odorati flos est. Pertinere huc videtur Spartum. Nonnulli huc & equiseti species referunt: cui quidem sunt juncea & tenuia ad genicula folia, verum nodis non destituitur. Adequiseti species accedit & polygonum fœmina, in locis humidis & juxta rivulos ac fluvios nascens. Accensetur his & Asparagus, quæ vox in genere tenerum & primo enascentem cujusque plantæ caulem significat: in specie plantam tales caulículos esui utiles præcipuè emittentem. Estque hortensis & sylvestris; & sylvestris aliquot species dantur.

CLAS.

CLASSIS. VI.

De Bulbosis & Tuberosis.

CUM inter bulbosa non pauca sint, quæ cum quibusdam arundinaceis & junceis affinitatem habent: bulbosa sexta hac classe illis subjicimus: imprimis cum bulbosorum quædam sint, quorum una saltem species bulbosa est; reliqua cum aliis juncis radice etiam conveniunt. Dicitur autem bulbus, radix quædam brevis, rotũda, pluribus membranis & corticibus quasi constans. Primo est Asphodelus bulbosus Galeni. Deinde sunt adhuc alii Asphodeli, quorum radices non sunt veræ bulbosæ, sed oblongæ, glandibus quodammodo similes atq; horum etiam plura genera. Est enim alius flore albus; isq; major & minor cui pro radicibus multæ crassæ fibræ demittuntur. II. Est bulbus leucanthemus, seu ornithogalum; ornithogalum luteum, ornithogalum Narbonense. III. Iris bulbosa, item trium vel plurium generum. IV. Gladiolus simplex & utrinque floriferus. V. Sisynrichium majus & minus. VI. Hyacinthorum varia genera. Est enim orientalis major, minor; Botroides, duplex; comosus; Autumnalis major, minor, VII. Narcissus, cujus etiam multa genera occurrunt: Narcissus medio purpureus, medio luteus; atq; is non unius generis, totus albidus, multiplex; juncifolius major & minor; sylvestris luteus simplex, multiplex; autumnalis major, parvus; marinus. IIX. Leucoium bulbosum

bulbosum triphyllon, hexaphillon, polianthemũ, autumnale. IX. Varia Tuliparum genera. X. Bulbus Eriopherus & Tigridis flos. XI Liliorum variæ species, candidum, purpureum & cruentum, cujus aliquot species sunt. Hemerocalis; Martagum, corona Imperialis. Quamvis vero varia liliorum dentur genera: tamen præ aliis in usu lilium album sive candidum, cujus insignis est usus in durioribus tumoribus emolliendis, maturandis, obstructionibusq; auferendis: Ex cujus floribus oleum conficitur Anodynum elegantissimum. XII. Fritillaria. XIII. Colchicum plerisque [illegible], quod nonnulli hacteous male pro hermodactylis usurpant Estq; ephemerum seu Colchicum duplex; Primum strangulatorium & suffocando interficiens: alterum (quod à nonnullis bulbus agrestis & crocus pratensis nominatur;) quod non strangulat: ab utroq; differt Hermodactylus verus. XIV. Lilium non bulbosum, lilium convallium, unifolium. XV. Crocus verus, cujus flores, qui in usu sunt calidi & sicci, spiritus recreant, cor roborant, lætitiam gignunt, sensusq; omnes vegetos reddunt, epatis obstructionem, ac icterum tollunt, menses movent, urinam cient, venerem excitant. Nimius tamen ejus usus nocet. Crocus item sylvestris; vernalis aliquot generum & autumnalis XVI. Scilla: cujus insignis incidendi vis est, & propterea ad frigidos cerebri & nervorum affectus commendatur. XVII. Cum scilla similitudinem habet pancratium. XIIX. Moly angustifolium, latifolium, Indicum. XIX. Caparum

&

& porri genera: ad quæ pertinet schænoprasum, ampeloprasum, allium sativum, & sylvestris varia genera, ut tenuifolium, latifolium, seu ursinum, Alpinum, XX. Multa orchidum genera, quæ varias à figura appellationes acceperunt. XXI. Palma Christi & satyrii species, inter quæ unum genus hodiè est in usu, cujus radicis in officinis pharmaceuticis facchato condiuntur & cum sint calidioris & humidioris naturæ, phthificis summopere prodesse, insigneque vim stimulandi venerem habere creduntur XXII Ad quæ refertur, orchidibusq: annumeratur bifolium, quod ophris à plerisque nominatur: etiam duorum generum.

CLASSIS VII.

De Frumentis & Leguminibus.

IN septimam classem referri possunt frumenta, & legumina: inter quæ triticum primas obtinet: cui succedit zea, zeopyron, secale, seu roggas hordeum, Avena, frumentum Turcicum, omnia scilicet illa è quibus panis conficitur. Legumina verò & cerealia appellari Galenus scribit, è quibus panis non conficitur. Qualia sunt oryza, milium, panicum, Frumentum sarracenicum seu fagopyrum. Quamvis ab aliis & ista inter frumenta recenseantur, & ea solum legumina nominentur, quæ manu leguntur. In quorum tamen classem multa ab autoribus referuntur, quæ non in hominum, sed brutorum cibum veniunt, & quo-

rum

rum semen in usus familiares venit. Qualia sunt Bona dicta, faba, phaseolus, pisi multa genera, Aracus, cicer, idq; multi generis, sativum, arietivum, sylvestre, lens, ervum, lupinus, atque & iis varius; vicia, sesamum.

Ad quam classem redigi possint, quæ cognationem aliquam cum his habent, aut frugum vicia sunt; quorum tamen quædam etiam pabuli loco sunt: cujusmodi sunt Alopecurus, linum sativum & sylvestre, cannabis, quæ ab aliis adtrifolia referuntur, sativa & sylvestris, fœnugræcum et sativum et sylvestre, hedisarum seu securidaca et ferrum equinum, Galega, cujus vis contra pestem maxima, onobrychis: terræ glandes, astragalus et Astragaloides, Anthyllis leguminosa, stella leguminosa Lobelii, ornithopodium, aphace, craccæ seu Arachi species, Triticum marinum, Bromos, Alopecurus, Triticum vaccinum seu melampyron, ustilago, orobanche, et anblatum Cordi, crista galli, tribulus terrestris. Referunt huc nonnulli et cassutham seu cussutham, quæ jecoris et lienis obstructiones tollit, ictero medetur, urinam movet, morbisque à bile et melancholico humore ortis utilis est, capparem item fabaginem seu leguminosam.

CLASSIS IIX.

De Trifoliis, Quinque Foliis & his Cognatis.

TRifolii primò multa genera sunt: Pratense, fruticans, siliquosum, bituminosum, Americanum,

mericanum, cordatum, cochleatum, cornicula-tum, odoratum: pertinentque huc omnes loti, et meliloti ſpecies, cytiſus pſeudocytiſus, me-dica, Lagopi ſpecies, trifolium acetoſum ſeu oxys Plinii, trifolium aureum ſeu Hepatica aurea; trifolium paluſtre.

Pentaphylli etiam variæ ſpecies ſunt: majus cinereum, ſerpens, paluſtre, ſeu baccíferum. Quò pertinet et tormentilla, cujus radix putredini ad-verſatur, contraque peſtem valet, ſudores movet: alvum, ſanguinem, et menſes ſiſtit. Etiam lapſis ex alto, et quibus ſuſpicio aliquid intus læſum eſſe, medetur. Sunt deinde et aliæ plantæ, quæ fo-lia fere bina oppoſita habent, eaque hactenus enumeratis ſpeciebus non abſimilia, extremitate tamen ramorum trifolia referunt, quæ et ipſæ in hanc claſſem referri poſſunt. Quales ſunt Anonis ſeu ononis, cujus radicis cortex urinam ciet et calculos frangit: fragaria, glycyrrhiza ſylveſtris et vera, cujus radix arteriam aſperam lenit, Tho-raci et jecori convenit, ſitim extinguit, veſicæ ſcabiem & renum dolorem ſanat. Geniſta & geni-ſtella. Geniſtæ autem ſemen vim quandam habet alvum ſubſiſtentem laxandi & ſubducendi, urinam provocandi, calculoſque tam in renibus, quam in veſica rumpendi. Hinc conſerva ex ejus floribus parata, ad jecoris & lienis anfractus removendos utiliſſima. Hypericum aſcyrum, androſæmum. Ex hyperico oleum paratur, vulneribus conſoli-dandis & ſanandis efficaciſſimum. Habet hæc planta etiam urinam ciendi & menſes movendi vim.

Centaurium minus, quod vulnera contusum recens & impositum glutinat, & ulcera expurgat. Est amarissimum, unde & fel terræ nominatur & propterea febres curat, & a febribus curandis apud Germanos nomen habet; lumbricos necat. Flos Solis cisto ac ledo similis.

Scoa, quæ hodie & medicis omnibus, imo vulgo satis perspecta ac nota est. Insignem enim habet vim aperiendi, digerendi, detergendi, alvumque leniter solvendi, ac insuper quævis membra totius corporis humani mirè confortandi & corroborandi, ita ut sit purgans, omni ætati, omniq; sexui convenientissimum, omnibusq; morbis diuturnioribus & melancholicis aptissimum.

Habet foliorum cum hactenus recensitis aliquious non parum cognationem Ruta, cum sylvestris, tum domestica, quæ est calida, sicca, tenuium partium. Flatus discutit, crassosq; & lentos humores incidit: & ob id respirandi difficultatem & tussis causam frigidam tollit: urinas & menses movet, veneris appetitum inhibet: Inter sylvestres numeratur & Hermala.

Nec prætereunda hic Fumaria, quæ calida est, etsi ex accidente, subducta bile refrigerat, & proinde à nonnullis refrigerare, sed falso, dicatur: à. peric, heparq; & lienem obstructione liberat, sanguinemq; puriorem reddit & urinas purgat, Ac propterea febribus, et omnibus morbis ab adustis humoribus natis medetur, et in scabie atque in aliis cutis vitiis curandis efficacissima et tutissima

sima; cum simul ventriculum, jecur ac alia viscera roboret. Addendum quoq; thalictrum vel thalictrum majus & minus. Tandemque huc referenda Rubia: ad quam pertinent, Aparine, mollugo, Gallium, asperula odorata & alia ejus species, cruciata.

CLASSIS IX.

De Anemonis, Ranunculis, Geraniis.

HIS rectè subjungimus Anemonas, Ranunculos & Gerania. Anemonæ multæ sunt, foliis, radicibus & floribus differentes. Est inter eas quædam tuberosa, est polyanthos, est trifolia. Referunt huc nonnulli & florem Adonidis, ut & dentariam alabastritem sive violam dentariam, & pulsatillam. Accenseri etiam hisce posset radix cava major & minor, quam nonnulli malè pro Aristolochia rotunda usurpant.

Deinde Ranunculi & ipsi multi sunt: Hortensis aliquot specierum, sylvestris item non unius modi, tuberosus simplex & flore multiplici, gramineus, Illyricus, Alpinus, Ranunculus lanceatus major minor, atque alii. In hanc classem recenseri possent, Aconitum lycoctonum, luteum majus & minus, item purpureum ac cæruleum parvum, ut & Napellus & Anthora.

Tertiò Geraniorum multæ sunt species, tuberosum, Robertianum, moschatum, Creticum, pes columbinus, Geranium supinum, Batrochoides, montanum, &c.

CLAS-

CLASIS. X.

De Caryophyllorum, Lychnidum, violarum & Lysimachiarum generibus & cognatis quibusdam.

CAryophyllei flores, quos nonnulli Betonicam sive veronicam, & flores Tunicos appellant, multi sunt & calore florum & figura aliisq; modis differentes. Est maximus, minor, simplex, multiplex, albus, purpureus; plumarius, item sylvestris & superbus dictus. Et Armeniorū florū multæ species inter quas insignis est caryophyllus Cartusianorum & viscaria. Inter omnes autem hortenses in usu sunt, qui spiritus odoris suavitate reficiunt, cerebro, jecori, stomacho & cordi amicissimi sunt. Hinc ex eorum floribus syrupus paratus cordi opitulatur, adversus venena & morsus animalium venenatorum prodest, & à recentioribus ad sanguinem augendum & epar roborandum commendatur.

Nec minor est Lychnidum varietas. Est enim primò Lychnis coronaria, cui varia à variis nomina attribuuntur: ad quam pertinet & flos Constantinopolitanus & Lychnis Chalcedonica. Est deinde sylvestris flore simplici & multiplici: cujus species est ocimastrum à nonnullis dictum. Pertinet huc & herba, quàm vulgo papaver spumeum appellant. Nec à classe hac alienum est Nigellastrum seu splendomelanthium: ut & sapo naria, Gentiana, & cruciata. Tertio

Tertiò in hanc classem reponi possunt violæ purpureæ, odorato flore, simplici & multiplici. Sunt istæ violæ frigidæ & humidæ, floresque internis inflammationibus pectoris utiles, fauciũq; & tracheæ arteriæ asperitatem leniunt, caliditatẽ epatis, renum, vesicæ, restinguunt, bilis acrimoniam mitigant, & hinc febrium ardorem & sitim tollunt, cor roborant. Est postea sylvestris inodora: item viola tricolor, seu herba trinitatis.

Deinde est Leucoion sive viola alba simplici & multiplici flore. Item leucoium luteum, Arabibus Keyri dictum; cujus flores ut & semen menses movent, secundinas & fœtum educunt, oleum ex iis paratum humoribus frigidis resolvendis, doloribus sedandis, & nervis roborandis utile est.

Quibus annumerantur viola matronalis, viola latifolia seu Lunaria Græca; cui propinqua est viola mariana, alias viola calathiana seu pneumonanthe: ut & flos Ambarvalis, vulgo polygalon. Quibus postea accedit cervicaria major, media & minima.

Sequuntur digitalis species imprimis colore florum differentes. Imò his annumerari potest Aquilegia, & ipsa florum præcipue varietate distincta. Cujus semen ʒj pondere sumptum icthericis ad sudorem provocandum datur. Vulgò usitatum est ad variolas & morbillos evocandos.

Ad hanc classem redigi potest Lysimachium seu Lysimachia, cujus species sunt, lutea, purpurea; ejusque genera plura, quarum aliæ flores ha-

bent verticillatim caulam ambientes: alia in siliquis, quæ & inde siliquosæ appellantur. Est & species, quam fruteſcentem non immerito dixeris. Inter pseudolysimechias & cærulea quædam refertur. Sed ob florum affinitatem & aquatilia ac paluſtria quædam subjungimus: ut violas aquatiles: ranæ ſcilicet morſum, nymphæam albam luteam, ranunculum aquatilem, ſagittam, calthã paluſtrem.

CLASSIS. XI.

De aliis quibuſdam Plantis flore inſignibus.

IN hanc claſſem multæ plantæ & variæ referri poſſunt, inter quas floris magnitudine meritò primas obtinet, Flos ſolis ſeu chryſanthemum Peruvianum. Deinde Helenium: cujus radix multi uſus, valet contra venena ac venenatorum animalium morſus, orthopnoicis prodeſt, craſſos humores in pectore incidit & tuſſi medetur, urinam ac menſes movet, ventriculum & coctionẽ juvat.

Poſtea reliquæ Chryſanthemi ſpecies, quæ vulgo Buphthalmi nomine indigitantur. Cui cognatæ ſunt Chamæmeli ſpecies: Item eranthemum ſeu flos Adonidis, quem ab aliis inter Anemones ſpecies numerari diximus. Chamæmeli ſat frequens in medicina uſus; calefacit, laxat, diſcutit, dolores externos & internos lenit. Chamæmelo cognata & quaſi ſylveſtre chamæmum eſt cotula fœtida. Calendulæ genera & ipſa ad hanc claſſem

sem referenda sunt, ut & flos Africanus. Item cyani species variæ, Tragopogon, scorzonera.

Nec aliena ab hac classe est Nigella seu melanthium, cujus semen calefacit, exsiccat, incidit & extenuat: olfactum crebro distillationes capitis siccat: Assumptum flatus discutit, pituitam incidit, menses movet, dyspnœæ confert: pyrethrum.

Referendæ huc & bellides, hortenses & sylvestres: Aster Atticus, Nec flore absimiles sunt Tanaceti species, vulgare, crispum, inodorum, minus seu album, et quæ huc pertinet, Matricaria, quas alii ad corymbiferas plantas referunt. Tanacetū autem calida & sicca herba est, amara: Vermes necat, urinas movet. Matricaria itidem calida est in 3. sicca 2. aperit, abstergit, utero prodest, fœtus mortuos educit: Asthmaticis, melancholicis & calculosis medetur. Classem hanc claudit, quæ & ipsa flore insignis est, Pæonia. Cujus radix inprimis efficax ad Epilepsiam arcendam, cerebrū que & nervos roborandos.

CLASSIS XII.

De Papavere, Hyoscyamo Solano nigro hadoriferis & Affinibus.

PApaver primo est sativum: idque multorum generum, inprimis flore, ut & semine differentium. Omne papaver vim refrigerandi & somnum ciendi habet; sed validiorem nigrum. Ex papavere fit opium, quod est succus ex nigri papaveris capitibus in regionibus calidioribus incisis

exstillans & condensatus. Laudatur Thabaicum? Est autem amarum, odore grave, soporiferum ac narcoticum, dolorum immanitatem sedandi aut sensus potius stupefaciendi vim habens. De ejus qualitatibus Medici inter se certant, dum alii frigidum in quarto, esse statuunt, ob vim illam somnum inducendi ac stupefaciendi: alii calidum, ob amarorem & acrimoniam, quæ in eo deprehenditur. Verum hodie non solum Chymici, sed & alii docti Medici statuunt, somnum conciliari & stuporem induci non tam à frigore, quàm sulphure quodam narcotico, quod etiam in calidis rebus, ut spiritu vini deprehenditur: atque à tali sulphure narcotico omnem etiam suam vim habet opium; amarorem verò à sale amaro. Cujus rei vel hoc indicium est, quod largius sumtũ veternum inducit, cum pruritu totius corporis: & Turci Mastac suo utuntur ad animositatem in præliis conciliandam, eoq; quasi ebrii redduntur. Deinde est papaver erraticum; item papaver corniculatum, aliquot generum: & hypecoon.

Hyoscyamus & ipse multiplex, albus, niger, luteus: Peruvianus, quem Nicotianam & Tabacum nominant. Qui et ipse licet sit calidus & siccus in secundo ordine, nihilominus vim quandam narcoticam habet: Fumus ore exceptus pituitam è cerebro elicit, succus robustis datus per alvum purgat, somno profundo sequente. Nonnulli aquam è foliis distillatam ante paroxismum ad febrem tollendam exhibent. Unguentum ex eo conficitur, utile ad vulnera.

Solanum

Solanum aliud est hortense; aliud vesicarium, quod Alkekengi & Halicacabum vocant; cujus species, & quædam peregrina est. Fructus alkekengi vim habent insignem urinam movendi, & sabulum è uesica & renibus detrahendi. Est & solanum somniferum ac lethale. Pertinet & huc Mandragora. Sunt & hujus classis poma amoris seu mala aurea & mala insana atque Æthiopica; Item stramonia; & strichnodendrum.

Classis XIII

De Intybaceis, Cichoraceis, Lactucariis, Endiuiis & Succoris, & Cognatis.

Pertinet ad hanc classem Intybum sativum, cichorium latifolium & sylvestre, dentis Leoni species, chondrilla: Quæ omnia sunt frigida & sicca, subamara, unde aperiendi & abstergendi uim habent: & nonnihil simul adstringendi; unde viscera roborant. Atque hinc utilissimè & frequentissimè in epatis & viscerum obstructionibus aperiendis & humoribus biliosis extergendis usurpantur. Hieracia varia, senecio seu erigerum. Iacobæa: sonchus lævis & asper: lactucæ sativæ & sylvestris multæ species. Lactuca autem omnis humectat, & refrigerat, biliosum ventriculum juvat, somnum conciliat.

CLASSIS XIV.

De Atriplice, Beta, Brassica, Lapatho, Eruca, Malva, Nasturtio, & cognatis.

PRimo atriplicis vari æsunt species; hortensis, sylvestris, marina, bonus Henricus & tota bana: quam tamen nonnulli ad Lapathi species referunt: pes anserinus. Deinde est blitum majus, minus: rubens: maculosum; ad quod pertinent amaranthi purpurei species.

Tertiò Spinachia et Betæ genera aliquot; atq; inter ea beta rubra, cujus radix aceto condita in acetariis sumitur: item Brassica hortensis aliquot generum; item sylvestris, cujus unam speciem nonnulli perfoliatam nominant.

Quarto potest in hanc classem referri Buglossum et Borago: ad quæ accedunt Anchusa et Echium. Habent autem buglossum et borrago, imprimis flores, vim eor roborandi maximam, & ex hilarandi, spirituſque: reficiunt ac recreant: unde ex iis conserva ac syrupi conficiuntur, qui in affectionibus melancholicis morbisque ab humoribus adustis valde utiles sunt.

Quinto Mercurialis, mas & fœmina, Cynocrambe & herba impatiens, seu Noli me tangere dicta, ac parietaria, quæ est humida & subfrigida, abstergit, ambustis & inflammationibus convenit: folia cataplasmatis modo cum oleo amygdalarum dulcium pubi imposita calculosis præsidio sunt, atq; urinam suppressam provocant.

Sexto

Sextò Lapathi genera, ut lapathum ſylveſtre, ſativum, Hippolathum ſeu Rhabarbarum monachorum, Lapatum rubens; oxalis ſeu acetoſa, oxalis tuberoſa, oxalis minima. Acetoſa autem refrigerat & ſiccat, putredinem inhibet, appetitum excitat, & hinc febribus continuis & peſtilentibus confert.

Septimò malva hortenſis multiplici flore, quæ & malva arborea ac roſa ultra marina appellatur item malva criſpa; malva ſylveſtris; althæa, Abutilon, Alcea vulgaris, alcea veſicaria: goſſypium.

Octavò huc referimus ea, quæ ſaporem acrem habent. Inter quæ primo Naſturtium aquaticum & altera ejus ſpecies flos cuculi; anagallis aquatica ſeu Becabunga; cochlearia: naſturtium hortenſe; Barbarea, naſturtium Indicum; ſinapi ſativum, ſylveſtre. Naſturtia omnia calida ac ſicca ſunt, urinam provocant, calculum ac arenas expellunt & propterea renibus & veſicæ proſunt. Imprimis verò inſignem vim contra ſcorbutum obtinent: atq; in hoc genere excellit Cochlearia.

Item Eruca ſativa ſylveſtris; Quibus addi poſſunt Chelidonium minus; draco herba, draco ſylveſtris ſeu ptarmica: Thaſpios varia genera inter quæ eſt Draba ſeu Thlaſpi Candiæ: Irio ſive Eryſimum; Iberis; Lepidium: Rapum, Napus, Rapiſtrum: Radicula ſativa, lampſana, quam alii ad hieracia referunt.

Addimus tandem huic claſſi urticam, quæ alia eſt urens, alia iners. Urens aliquas habet ſpecies: omnis ſicca eſt & calida, abſtergendo cocta alvũ dejicit

dejicit, urinam & calculum pellat; semen venerem stimulat; crudos humores in thorace concoquit, & inde Orthopnoicis prodest: Contra cicutæ venenum ut & hyoscyami & fungorum malignitatem præsentissimum est remedium. Inertis seu mortuæ, ut appellant; urticæ & Lamii itidem plura sunt genera.

CLAS. XV.
De Menta, Salvia, Marrubio, Melissa & cognatis.

MEnthæ primò sunt multæ species: deinde est menthastrum, sisymbrium, Calamintha montana & sylvestris, Mentha cartaria, Balsamita seu mentha Sarracenica. Mentha est calida & sicca: insignem vim habet ventriculum roborandi & coctionem adjuvandi; sistit vomitus: flatus dissipat, ac tormina sedat; alvum ac albos menses sistit: lac non sinit coagulari in ventriculo, conceptum impedit. Calamintha & ipsa calida ac sicca est, asthmaticis prodest, tormina sedet, uterum sanat, lumbricos necat, menstrua ducit, atque inprimis utero utilis est, conceptionemq; promovet.

Secundò est salvia major & minor, quæ calefacit & siccat, aperit, inprimis capiti & nervis prodest, ac sanguinem spuentibus, tussientibus, & adversus morsum venenatorum animalium utilis est. Salvia agrestis, orvala seu scarlea & Horminū quorum etiam aliquæ species sunt.

Tertiò

Tertiò Marrubium ſeu praſſium album, nigrum, Marrubium autem calidum & ſiccum eſt, obſtructiones epatis, lieniſque aperit, thoracem expurgat, & ob id tabidis, modo febris abſit, prodeſt; menſes, λοχεῖα & ſecundinas ducit, venenis & morſibus ſerpentum adverſatur.

Quartò Meliſſa ſeu Meliſſophyllon, & Molucca. Meliſſa calida & ſicca eſt in ſecundo, cordi & cerebro imprimis amica & utils, ſpiritus recreat memoriam confortat: Contra venena utilis eſt, ac illita contra ſcorpionum, phalangiorum & canum morſus prodeſt: movet menſes.

Sunt & aliæ herbæ hiſce odore affines, quæ meritò in hanc claſſem rediguntur, ut Ocymi ſeu Baſilici ſpecies, quod tamen alii ὄζιμον potius à ſuavi odore, quem ſpirat, nominandum putant. Illudque olfactum capiti ac cordi prodeſt: ſemen affectibus cordis medetur animi mœrorem ab atra bile ortum diſcutit & hilaritatem lætitiamq; gignit. ρόδῃ νοσεῖ ου μόδο πάσχει

Pulegium calidũ & ſiccum, cum amaritudine & adſtrictione quadam, habet inſignem vim obſtructiones aperiendi, humores craſſos incidendi, urinam ciendi, & menſes præcipuè movendi; calculoſiſq;, hydropicis, podagricis & nervorum reſolutionibus medetur.

Origanum verum & ſylveſtre, calidum & ſiccum in tertio gradu: vim habet incidendi, attenuandi & detergendi maximam, venenis alexipharmacum laudatiſſimum. Hinc decoctum ejus aſthmaticis, convulſis, hydropicis & à ſerpen-

ce

te demorſis ut ſalutare medicamen utiliter propinatur. Ad origanum pertinet & Tragoriganum.

Serpillum, Pulegio maxime cognata planta eſt, odorem ſpirat ſuaviſſimum & fragrantiſſimum, Menſes provocat, urinamque copioſe educit, capitis dolores à cauſa frigida ſubortos mulcet, vertiſque tormina ſedat, Lethargicis utilis.

Stœchas Arabica, adverſus omnes capitis è cauſa frigida morbos efficaciſſima.

Polium item & hyſſopus, qui calidus & ſiccus tertii ordinis, digerit, aperit & diſcutit. Hinc cum melle decoctus & epotus ad pituitam in thorace concoquendam & educendam plurimum confert, pulmoneſque vitioſis humoribus infarctos liberat, tuſſi diuturniori opitulatur.

Thymbra, thymus, ſatureia, cognatæ plantæ, eandem fere vim obtinent, calidam & ſiccam; cibiſque admiſtæ ventriculi coctionem adjuvant, uterum flatibus diſtentum expurgant, Paralyſi omnibuſque affectibus ſoporiferis mederi creduntur.

Quibus addantur lavendula, ſpica, calidæ & ſiccæ, ſpirituoſæ, oleoſæ, ac valde odoratæ plantæ, ad frigidos capitis morbos efficaciſſimæ. Unde aqua ex iis diſtillata temporibus ac fronti illita hemiplexiæ & comitiali morbo prodeſt; & exfloribus conſerva ad apoplexiam & alios frigidos cerebri morbos efficax paratur.

Succedit clinopodium; & roſmarinus, qui calidus eſt & ſiccus, cum adſtrictione aliqua, omnibus

bus capitis & cerebri morbis frigidis medetur, cerebrum ſiccat, ſenſus & memoriam acuit, coryzæ confert, nervoſas partes roborat, uterum confortat, ejuſq, fluxus diuturnos juvat.

Majorana, quæ etiam calefacit & ſiccat ſecundo ordine, itidemq; cerebri frigidis malis auxiliatur, naribus quocunq; modo admota pituitam evocat, & ſternutationem ciet, urinas ac menſes movet.

Betonica itidem calida & ſicca ſecundo gradu, incidit, epilepſiæ obnoxiis, ac malis capitis frigidis prodeſt, pectus & pulmones expurgat, hepatis & lienis obſtructiones aperit, ictero laborantes ſanat, ventriculum roborat & concoctionem adjuvat, urinam movet, calculos frangit, renumque & veſicæ doloribus utilis, menſes movet, uteri ſuffocationem ſedat, adverſus ſerpentum & venenatorum animalium morſus prodeſt, vulneribus & Iſchiadicis auxiliatur.

Dictamnum verum ſeu Creticum pulegio facultate ſimile menſes, movet ſecundinas, fœtum mortuum expellit, partum facilitat, contra venenatorum animalium ictus utile.

Scordium, calefacit & ſiccat, viſcera abſtergit & expurgat, urinam et menſes movet, craſſos et purulentos humores è pectore educit, & ideo ad tuſſim veterem prodeſt. Antidotis contra venena utiliter admiſcetur.

CLAS-

CLASSIS XVI.

De Scabiosis & Cognatis.

Scabiosæ plura sunt genera, major, minor media, Hispanica, maxima Alpina. Est autem calida et sicca secundo ordine, attenuat, crassos et tenaces humores incidit; et hinc pulmones expurgat, difficultati respirationis tussique prodest; scabiei auxiliatur, adversus pestem, pestilentes febres, venenatorumque animalium morsus auxilium efficax; et ad sudores, in talibus morbis movendos, utilis.

Quò pertinnet stœbe, succisa, jacea nigra seu Aphyllanthe. His accensent nonnulli et Cyanos quorum supra facta mentio; item consolidas regias, seu florem regium; et serratulam: centaurium majus; solidaginem sarracenicam, virgam auream, ad vulnera sananda utiles plantas. Admittat hæc classis et alias quasdam herbas, ut Agrimoniam quæ vires habet attenuandi et aperiendi; et in primis hepati prodest: Item Herbam Kunigundis seu Eupatorium Avicennæ dictam.

Veronicæ genera, quæ Epati et lienis obstructionibus confert, urinas et calculum pellit: Scabiei, omnibus cutis vitiis, vulneribus, et ulceribus inprimis cancrosis medetur. Phthisicis quoque et purulenta expuentibus auxiliatur.

Verbenam, chamædryos et Teucrii ac chamepityos species. Habent autē chamædrys et chamæpitys cognatas vires. Chamæcrys epatis et lienis

enis obstructiones aperit, hydropi medetur, menses movet, et contra serpentum morsus valet. Chamæpitys itidem viscerum obstructiones aperit, renes mundat, urinam et menses movet, nervos roborat, ischiadicis et aliis malis arthriticis conducit: unde vulgo Iva Arthetica, et herba Apoplectica appellatur.

Tandemque Euphrasiam, quæ mira vi oculos contortat, et contra caliginem valet.

Classis XVII.

De Tementosis Plantis.

INter plantas, quarum folia quasi lanugine obducuntur, est primo Gnaphalium Deinde piloselle species: Leontopodium Marthioli, stæchas citrina, scorpioides tertium: verbasci species et Æthiopis. Ad quæ & alia, etsi lanuginosa non sint, referuntur, ut Blattaria, primula veris. quæ et herba paralisis nominatur, quod ad articulorum et nervorum morbos profit, utilis etiam consetur luxatis et ruptis, et ad renum ac vesicæ calculos, Auricula ursi. Huc refertur à nonnullis etiam Cynoglossum et Anchusa.

Classis XVIII.

De Sempervivo.

AD hanc classem pertinet sempervivi genera arboreſcens majus, sedum seu semper vivum minus, tertium seu illecebra: Telephium et crassula. Aloe

Aloe, ex qua fit succus notissimi in Medicina usus, qui bilem flavam educit, prodest ventriculo et cerebro, putredini resistit, hæmorrhoides aperit, menses movet: vulnera mundat et ad cicatricem perducit.

Portulaca, quæ frigida et humida est et adstringit, dentium stuporem tollit, lumbricos puerorum necat, præsertim si febris adsit. Sanguinis sputo efficaciter medetur, dysenteriamque et sanguinis profluvium sistit, Referunt nonnulli huc et radicem rhodiam: ad capitis dolores imprimis utilem.

CLAS. XIX.

De Repentibus & Serpentibus herbis.

Hujus classis sunt, Bryonia, vitis sylvestris, vitis alba, dulcamara, convolvulus niger, Indicus, campana cærulea.

Scammonium, è quo notissimus ille succus, eodem nomine appellatus, ad purgandam bilem serosos; humores efficacissimus colligitur: qui præparatus et in Cydonio malo coctus, Diagrydium nominatur.

Smilax lævis major et minor, seu volubilis et convolvulus major et minor; smilax aspera, lupulus; Iasminum, periclymenon, hedera clematis, daphnoides, flammula; Alsine repens, hedera terrestris, Nummularia, Argentina, soldanella; Mechoachanna; quæ antiquis ignota, hodiè in satis frequenti usu est, pituitam ac aquosos humores educit

educit, epilepticis, arthriticis, asthmaticis, colicis, hysthericis prodest. Potest huc referri & epithymum, polygonum mas, anagallis: Herniaria, ad hernias, à quo etiam nomen accepit, efficacissima: quam Urinam quoque ciere & calculos frangere tradunt. Nonnulli eam peculiariter ad vitium confortandum commendant.

CLAS. XX.

De Cucumere Cucurbita & Cognatis.

PRopter caules sarmentosos, quibus reptant. Hisce subjicimus cucumeres, citrullos, melones, angurias, pepones, cucurbitas: quorum omnium multa sunt genera. Quò pertinet colocynthis, charantia: Balsamina, quæ vulneraria herba est, oleumque imprimis, in quo fructus, exempto semine, maceratus: quod combustis, ramici, doloribus & ulceribus mmamillarum prodest.

CLAS. XXI.

De Spinosis.

IN hac classe est Acanthus sativus, acanthium: carduus lacteus seu mariæ, qui epatis & lienis obstructiones tollit, hydropicorumque aquas ducit. Semen convulsis infantibus & à serpente demorsis auxiliari scribunt: ad pleuritidem verò vulgatissimè hodiè usurpatur. Carduus sphærocephalus, eriocephalus, carduus chrysanthemus, stellatus, cinara, chamæleon, spina solstitialis, dipsacus & virga pastoris: Carduus benedictus, qui

calidus

calidus & ſiccus eſt, expurgat & aperit, veneri reſiſtit, viſcera, ab obſtructionibus liberat, febres inveteratas curat, lumbricos necat, tormina ſedat, ſudores movet, calculoſis prodeſt. Carduus ſylveſtris, cnicus ſeu carthamus ſativus & ſylveſtris, eryngii & chrythmi ſpecies. Eryngium autem urinas ciet, & menſes, tormina ſedat, confert epaticis, nephriticis, Venerem excitat, Cyrſium.

CLAS. XXII.
De Umbelliferis.

IN hac claſſe occurrit Fœniculum cujus radices obſtructiones ſolvunt, menſes promovent, urinam cient. Semen ventriculum roborat, flatus diſcutit, viſum confortat, lac auget, urinam & calculos pellit.

Aniſum fœniculo valdè cognatum, itidem flatus diſcutit, ad venerem incitat, ſpirandi difficultatem lenit.

Anethum, cujus ſemen decoctum lac promovet, tormina ſedat, ſingultum lenit, etiam odoratum.

Carum, cujus ſemen calefacit & ſiccat tertio ordine, flatus diſcutit, concoctionem juvat, urinam movet.

Cuminum, cujus ſemen itidem calidum & ſiccum in tertio, tumores & flatus diſcutit, tormina ſedat, etiam foris impoſitum, potum pectori refrigerato prodeſt, hæmorrhagiam narium ſiſtit cum aceto tritum & odoratum.

Cori-

Coriandrum, cujus ſemen præparatum, id eſt, aceto maceratum & exſiccatum, poſt cibum ventriculi humiditatem exſiccat, ſalivam abſumit, concoctionem juvat, lumbricos expellit, urinam movet.

Ammi, Meum, daucus, Libanotis, ſpondylium ſeu Branca urſina, Panaces Heraclium, Aſclepium.

Leviſticum, cujus radices cum vino bibitæ coctionem ventriculi juvant, inflationes diſcutiunt, ſudores movent; ſemen urinas & menſes ciet, ſecundinas abigit, ſtrangulationi uteri prodeſt, ſerpentum morſibus medetur.

Angelica, quæ venenis & morſibus animalium venenatorum adverſatur, concretum ſanguinem diſſolvit, thoracem expurgat.

Siler montanum; Pimpinella, calida & ſicca in tertio, cujus radix movet urinas, calculos frangit, ciet menſes, epar aperit, flatus diſcutit, colicos dolores ſedat, venenis adverſatur.

Imperatoriæ, oſtrutium ſeu Aſtrantia, cujus radix calida & ſicca in tertio, tenuium partium, frigidos humores concoquit, ſudores & urinas movet, flatus diſcutit, colicis, nephriticis, hyſtericis, hydropicis prodeſt.

Herba Gerardi; Ferula & Ferulago; peucedanum: Apium hortenſe & paluſtre, oreoſelinum, Petroſelinum, quod urinam & menſes ciet, calculos pellit. Hippoſelinum; chærefolium, ſmyrnium, Caucalis, Myrrhis, Gingidium, cicuta, Cicutaria.

Filipendula, quæ calida & ſicca eſt, aperit, abſtergit, cum quadam aſtrictione; decoctum radicum urinam & calculum pellit. Quidam pulverem ejus ad epilepſiam commendant.

Ulmaria: Thapſia, paſtinaca, Carotta: Valeriana, cujus radices ad venenatorum animalium ictus & peſtem proſunt, ſtranguriam, tuſſim, flatus tollunt, oculorum vitia emendant & viſum confortant.

CLASSIS. XXIII.
De Corymbiferis.

IN hanc claſſem referre libet plantas corymbiferas. Cum enim corymbi ſint racemi in orbem concluſi & redacti, ut in hedera: corymbiferæ plantæ ſunt, quæ in faſtigio caulis tales corymbos aut racemos ferunt; ut ſunt Artemiſia, quæ ad menſes movendos valet, ſecundinas, fœtum, urinas, & calculos pellit.

Millefolium, quod abſtergit, cum adſtrictione; Vulnera glutinat; ſanguinem undicunq; erumpentem ſiſtit, menſes reprimit & dyſenterias ſedat.

Tanaceti ſpecies, cujus flores in vino vel mulſo decocti vermes necant, & ejiciunt, calculos diſſolvunt & ſabulum expellunt.

Matricaria, quod & nomen indicat, fœminis, quæ uterinis doloribus obnoxiæ ſunt, utiliſſima & aſſumpta, & extra adhibita, flatus diſcutit, uterumq; mirificè roborat.

Am-

Ambrosia, Botrys, Abrotanum.

Absinthium, vulgaris, sed multi usus planta, calida & sicca, valde amara, utilissima ventriculo, quem bilis molestat. Eam enim abstergendo per alvum & urinas educit. Ventriculum roborat, appetentiam excitat, epar confortat ejusque obstructiones aperit, vitiosos humores per urinas expellit, & hoc modo ad diuturnas febres, præsertim tertianas, quæ tandem cachexiam inducunt, cum insigni emolumento usurpatur.

Chamæmelum; cotula fœtida: quæ pleræque supra etiam classe 11. enumeratæ sunt.

CLASSIS XXIV.
De Filicibus.

Πτερὸς γ πτερὸν in genere alam significat; in specie plantam filicem: cui annumerari possunt omnes plantæ πτερυγοειδεις, quibus folia in ramis alarum instar disposita sunt. Filicis primò sunt genera aliquot, mas, fœmina; iisque affine polypodium majus & minus, quod crassos & lentos humores terget, degerit. Purgandi vim plurimi ipsi adscribunt; verùm, vel nullam, vel omninò exiguam inesse, experientia testatur: aliis tamen, præcipuè humores atros purgantibus, utiliter admiscetur. Dryopteris.

Phyllitis seu lingua cervina, cui etsi ab aliis aliæ vires adscribantur: tamen experientia docuit, ad lienis affectus, cujus obstructiones tollit, duritiem & rumorem minuit, ut & ad hepatis simi-

les morbus utiliter adhiberi. Hemionitis.

Asplenium seu scolopendrium, officinis Ceterach. Cujus etiam vis insignis est ad lienem aperiendum & minuendum, icterum sanandum, calculos atterendos & expellendos. Lonchitis, Adjungi his potest & lunaria atq; ophioglossum.

Classis XXV.
De Lactariis

PRæter supra enumeratas plantas quæ lac fetunt, peculiares adhuc lactariæ sunt, omnes scil, tithymalli differentiæ; characias cum suis speciebus Cyparissias, myrtides, paralius, Helioscopius, latifolius, tenuifolius, tuberosus dendroides: deinde omnes esulæ & pytiusæ Species: lathyris, peplis peplion, chamesyce. Purgant autem esulæ vehementer & bilem ac pituitam educunt, vomitum movent, fauces exasperant, ac exulcerant.

Classis XXVI
De Nervosis Plantis

IN hanc classem reponi possunt omnes species plantaginis. Plantago autem refrigerat & sicca adstringit & abstergit, mistasque vires habet; herpetes & inflammationes sanat, ad omnes fluxiones, etiam sanguinis, prodest. putredini resistit, partesque roborat; & ad venena utiliter adhibetur. Coronopus, Holostium, paronychya.

Psyly

Psyllium, cujus semen refrigerat ordine secundo; in humectando & siccando Galeno est σύμμετρον. Mucilago ejus ardores intra & extra corpus mitigat, sitim sedat, exulceratis intestinis confert. Usus tamen frequentior ventriculo obest. Huc quoque à nonnullis refertur Cynoglossum: Herba stella, seu cornu cervinum Dononæi, Isatis; Linaria & Linosyris: bursa pastoris, polygonum vince toxicum, quæ ut nomen indicat, venenis adversatur.

Classis XXVII

Reliquas plantas, quæ hactenus ita commodè recenseri non potuerunt, omnes simul in classem ultimam concludimus, & quo referri, aut quomodo ordine digeri & disponi possint, amplius perpendendum relinquimus. Et primo loco ponimus Elleborum album; ejus radix purgat vomitu, sed cum magna uehementia, fœtus necat, mures interficit cum melle & polenta; pulvis naribus admotus sternutationem ciet. Elleborinem, Calceolum Mariæ,

Elleborum album sequitur helleborus niger. qui humorem melancholicum purgat, & propterea maniacis, hypochondriacis, lienosis, quartanariis, epilepticis, & omnibus morbis ex atra bile ortis curandis adhibetur.

Ricinus calefacit & siccat: ejus grana bilem & aquas per alvum educunt.

Alchimilla et sannicula, quæ vulnera sanandi vim habent.

Caryophyllata, ab odore radicis ita dicta, quæ calefacit et exsiccat, ventriculo et cpati prodest, sanguinem intus concretum dissolvit, morsis à venenatis animalibus auxiliatur.

Asari radices vomitum excitant, et crassos ac pituitosos humores expurgant: urinam et menses movent, jecoris et lienis obstructiones tollunt, atque inde ictericis et hydropicis auxilio sunt.

Aristolochia longa et rotunda, ita dicta, quod puerperis conueniat et earum λοχεῖα ducar, sicut et menses movet, et præterea ad asthma et lienem prodest. Arum, cujus radix crassos humores in pectore et alibi incidit. Dracontium, Dracunculus aquaticus.

Bistorta, cujus radix refrigerat et astringit, et ideo alvum ac sanguinem sistit, dysenteriis auxiliatur, partes internas roborat, putredini et venenis resistit, gingivas firmat. Cyclaminus: Herba paris: hydropiper, perficaria.

Tussilago seu farfara, cujus folia virentia nonnihil refrigerant, ideoque ulceribus calidis imposita prosunt: Arida calida et ficca sunt, et modicè acria quorum fumus per infundibulum ore exceptus orthopnæ medetur: adhibetur ad eundem effectum tussimque sedandam radix quoque; unde et nomen habet.

Perfoliata amara est et adstringens. Decoctum ejus aut herbæ pulvis datur ruptis et lapsis ex alto: prominentem puerorum umbilicum reprimit.

Sym-

Symphytum tandem, cujus aliquot ſpecies ſunt; Magnum, quod refrigerat, contrahit & adſtringit, hernias ſanat, oſſibus fractis medetur, ſanguinis ſputum & fluorem ſiſtit, dyſenteriam ſanat, in vulneribus conglutinandis efficaciſſimum eſt.

Ad eam pertinet & ſymphytum maculoſum, ſeu pulmonaria maculoſa, ad vitia & ulcera pulmonis utilis. Bugula item & ſymphytum petræum; ac denique Prunella, quæ ad linguæ nigredinem in febribus ardentibus commendatur.

CLASSIS. XXVIII.
De Frutic ibus.

FRutices ſunt rubus, major, minor, ciſtus, myrtillus, Ribes, Oxyacantha, tragacantha; acacia, prunus ſylveſtris, Rhamnus, Paliurus, Agrifolium geniſtæ ſpecies, ſpartum, Tamarix, fraxinella, colurea, erica, vaccinia, myrtus, myrtillus, vitex, liguſtrum, ſyringa, rhuscoriaria, Buxus, virga ſanguinea, frangula, Evonymus.

CLASSIS. XXIX.
De Arboribus.

ARborum multæ ſunt ſpecies; non tamen tot quot herbarum. Sunt malorum multa genera & vulgarium; & quæ huc pertinent, malus medica ſeu citria, limonia, aurantia, punica ſeu granata, cotonea, Perſica, Armeniaca; Amygdalus:

pyrus, cujus rursum genera multa sunt: prunus, cerasus, morus, ficus, mespilus, cornus, sorbus, ziziphus, castanea, juglans, corylus, pistacia ferens arbor, & nucem vesicariam, palma, olea, Laurus, Rhododendron, juniperus, Quercus, ilex, suber, fagus, fraxinus, ornus, cedrus, populus, ulmus, tilia, Betula, alnus, acer, platanus, salix, sambucus, ebulus, lotus sabina, cupressus, arbor vitæ, taxus pinus, picea, abies, larix, terebinthus, lentiscus.

Atque hic præcipuarum plantarum Catalogus est: quem eo fine hic proposui, tum ut omnes, & imprimis otiosi disputatores, qui in eadem & generalissima quadam materia semper hærent, & nihilominus egregii Physici sibi videntur, agnoscant, & in uno hoc plantarum exemplo videant, quanta naturæ sit amplitudo; & quomodo ea, quæ scimus, minima pars sint eorum, quæ ignoramus: tum ut rei herbariæ studiosi ansam cogitandi habeant, qua ratione & in re herbaria methodus aliqua observari, & quomodo plantæ omnes ad certas classes redigi possint. Quam quidem licet hic non perfecerim: ἰχνογραφίαν tamen aliquam proposui. Ut de aliis jam non dicam: Andreas Cæsalpinus, *in libris 16. de plant.* operosam satis methodum molitur. Postquam enim primò arbores & frutices explicavit secundum seminum varietatem, imprimis herbarum differentias proponit. Et primo eas describit, quæ solitaria ferunt semina sub singulis floribus, aut solitarium seminum conceptaculum: secundo loco, quæ bina sub eodem flore, continent vel semina, vel seminum

minum conceptacula: Tertiò quæ terna; quartò, quæ quaterna aut plura includunt: tandemq; quæ nullum ſemen moliuntur.

Verum etſi hæc plantarum diſtinctio ſatis curioſa ac operoſa videatur, & propterea à nonnullis commendetur: non video tamen, quid fundamenti habeat: cum in una claſſe ſaltē ob numeri ſeminum convenientiam ea conjungantur, quæ nec ſignatura ulla, nec viribus, nec alio modo conveniant. V. g. in libro quarto, quæ convenientia eſt valerianæ, ſpicæ celticæ, cannabis, lupuli, betæ, tritici & reliquorum frumentorum? in libro quinto, quomodo conveniunt cucumeres, cucurbitæ, cum ebulo ſolano, pipere Indico, lilio convallium? In ſexto, quæ ſimilitudo lychnidis coronariæ, rapi ſylveſtris, numulariæ, portulacæ? Quod judicium & de reliquis eſto.

Verum hæc cuilibet pro libitu mutare & elaborare integrum eſt. Nec enim ſum neſcius, alios in hac methodo tradenda aliud reſpicere. Medici plantas ſecundum facultates, quas in uſu medico habent, diſtribuunt. Phyſici alia ſpectant; & quidem alii aliud.

LIB.

LIBER. VII.
DE ANIMALIBVS.

CAP. I.

DE ANIMA SENTIENTE IN GENERE.

UT Facultas vegetans omibus viventibus communis est: ita omnibus animalibus inest anima sentiens, eaq; tam brutis, quam homini competit, & τὸ αἰσθάνεσθαι τὸ ζῶον πᾶν τῶν ζώων ὑπάρχειν, id est, sentiendi facultate animal à non animali secernitur, ut ait Aristot. *de juv. & sen. c. 2. & de sens. & sensil. c. 1.* Quapropter postquam & de anima in genere, & de Anima vegetante & plantis actum: jam ad sentientem nobis accedendum est, & de animalibus agendum.

Ubi mox in principio, quod antea etiam de plantis factum, monendum: Animæ facultatem sentientem nullius animalis, etiamsi rationali opponatur, specificam formam esse, nec propter solum sensus principium equum esse equum: alias enim & lupus piscis esset equus, nec Leo à Cane differret. Quæ tamen animantia forma specifica & hinc dependentibus operationibus specificis differre manifestissimum est. Quæ autem sint illæ for-

formæ specificæ, definiri facilè non potest, sed e specificis actionibus innotescunt. Quas etsi, secundum specificas formas, mirandas plane bruta quædam edunt: non tamen sunt ejusmodi ut ob id rationalia & de intellectu participare dici possint. Etenim, ut Scaliger, *exerc.* 317. *s.* 5. rectè probat, ea, quæ rationis propria sunt, nullum animal præter hominem agit. Et soli homini, utpote ad imaginem Dei creato S. scriptura rationem, *Eccl.* 17. *v.* 16. 17 18 & *Psal* 32 *v.* 9. tribuit.

Sed ut de sentienti Anima in genere agamus: ejus facultates tres sunt; *Cognoscens, appetens, & loco movens* Cognoscens exteriores seusus atque interiores dictos complectitur. Cognitionem appetitus sequitur: denique ad rem appetitam animal movetur. Cum autem cognoscens reliquas præcedat, primo etiam de ea agendum est, & eadem de causa, primò loco de sensibus externis. Notandum autem hic, vocem sensus dupliciter usurpari, interdum pro anima ipsa aut ejus facultate, interdum pro operatione, quæ ab anima sentiente proficiscitur, & aliis sensio appellatur.

Ut autem fiat sensio, quatuor hæc necessariò concurrere debent. *Primo*, Anima sentiens: *secundo* Organum: *tertio* Objectum *quarto*, Medium inter organum & objectum sensile interveniens. *Primo* enim etsi sensio toti composito ex Anima et corpore, puta animali tribuatur, Animalque, ut Quod, sentire dicatur: Sensio tamen animam sentientem habet pro effectore primario corpusque ratione Animæ sentit, animaq; dicitur

tur sentiens, ut Quo. Ipsa enim est ἐντελέχεια, per quam corpus animatum sensibile extra se positũ percipit, & δυνάμει αἰσθητὸν actu tale reddit. Qua propter corpus mortuum, neq; anima sentiente præditum, amplius non sentit. Efficiens verò secundarium sensionis Instrumenta sunt, quæ etiam necessariò ad sensionem requiruntur. Quamvis enim anima secundum suam essentiam in toto corpore præsens sit: tamen nusquam sensus alicujus autor est, nisi ubi habet organum: & licet eadem animæ essentia, quæ est in oculo & aure, sit etiam in pede: tamen quia in pede neq; videndi neq; audiendi est instrumentum; in pede nec videt, nec audit.

Instrumenta verò sensuum, ut verbis Scaliger. *exer.* 397. *s.* 3. utar, duo sunt spiritus propiore natura, atq; affini magis ipsi potestati: & membra propiora & similiora ipsi sensibili. Sunt enim spiritus adeo tenues, ut penè pro immaterialibus habeantur. Ii recipiunt impressas species. Instrumenta vero sunt spirituum vehicula. Etsi verò organa sensuum ex multis constant partibus: tamen una præ reliquis sensionis præcipuum instrumentum est; id quod etiam Aristoteles, 2. *de part. an cap.* 1. his verbis docuit: τὰ αἰσθητὰ σωζόμενα πᾶσιν ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι, διὰ τὸ τῶν αἰσθητῶν ὁτοιανῦν ἑνὸς γένους εἶναι γένος, καὶ τὸ αἰσθητὸν ἁπλῶς δυνάμει εἶναι τῶν αἰσθητῶν, id est, *Sensus omnibus contingit per similares, scilicet propterea, quod quivis sensus unius generis certi, est singulæq; sensoria partes singulorum sensibilium generum capaces habentur.* Obje-

Objectum autem est illud, quod sensu percipitur; Qualitates sensibiles scilicet. Quamvis enim objecta sensuum dicantur esse singularia, & substantiæ corporeæ: tamen substantiæ non sentiuntur, quatenus sunt substantiæ, sed quatenus sunt qualitatibus sensibilibus præditæ, & rationem formalem objecti sensibilis in se continent. Petrus enim, verbi gratia, videtur quatenus coloratus, tangitur, quatenus calidus, frigidus, &c.

Sensile autem duplex est, unum per se, alterum per accidens. Sensile per se est, quod primò & per se, non interveniente alio, sensum afficit; ut color per se visu percipitur. Sensibile vero per accidens, quod per se sensum non afficit, sed alteri, cum quo copulatum & conjunctum est, beneficio. Exempli gratia, cùm dicimus, video rem dulcem, puta lac. Quia videtur album per se, quod est oculi sensile proprium, quocùm dulce conjunctum est.

Sensile per se duplex est, proprium & commune. Sensile proprium est, quod ab uno, & nullo alio sensu percipi, & circa quod error fieri non potest, ut color visu, sonus auditu, &c. Commune verò, quod nullius sensus proprium est, sed à pluribus percipitur. Sunt autem talia quinque: Magnitudo, figura, numerus, motus, quies, ut ea recenset Aristot. *de an. cap. 6. t. 64.* Atq; ad hæc generalia capita omnia reliqua referri possunt, quæ ab aliis recensentur, Remotio vel distantia quam Scal. *exerc. 66.* sextum sensile commune facit; situs, continuatio; discretio, asperitas lævitas

tas & alia, quæ solent recenseri.

Qua tamen ratione sensibilia communia sensus afficiant, inter auctores controversum est, dum alii ab iis peculiares species sensibus imprimi affirmant, alii negant. Rectius tamen illi sentiunt, qui statuunt communia sensilia nullas peculiares species sensibus objicere: sed tantum propriorum sensibilium species determinare peculiaremque aliquem modum iis addere. Quia enim sensibiles Qualitates non a suis subjectis abstractæ, sed in substantiis atq; in concreto percipiuntur, per unam speciem simplicem proprium cum communi in sensum incurit; nonnihil modificatum tamen: alioque modo apparet color in corpore rotundo, alio in quadrato. Si vero sensilia communia proprias species emitterent; etiam sine propriis hoc præstare deberent. At non faciunt hoc, id quod patet in translucidis, cujusmodi aer est, cujus figuram non ab eo, qui nullus est, colore, sed continente corpore per imaginationem potius, quàm sensum comprehendimus.

Non tamen percipi sensilia communia per accidens dicimus, sed per se, & secundariò. Tria enim sensili per accidens competunt, quæ sensili communi non conveniunt. Primo sensile per accidens nihil agit in sensum exteriorem, à quo percipi per accidens dicitur, sed tantum est conjunctum cum eo, quòd per se afficit. Deinde sensile per accidens ab aliqua peculiari, in sentiente; facultate per se cognosci potest, sive illa sit sensus aliquis externus, sive internus, sive intellectus.

Denique

Deniq; facilè à propria potentia poteſt percipi.

Cum autem omnis actio per contactum fiat, objectumq; ſenſile ſæpe longo intervallo ab organo ſenſus diſtet, quæritur, quo medio objectum ſenſum afficiat. In hoc omnes ſaniores Philoſophi conveniunt; Qualitatem aliquam ab objecto emitti ad ſenſum. Sunt autem Qualitates duplices, aliæ reales, ſeu materiales, aliæ ſpiritales ſeu intentionales, ut ſupra dictum, ſpiritaleſq; nihil aliud ſunt, quam ſimulacra & imagines objectorum ſenſilium, ab his emanantes, puriores, tenues, & à materiæ concretione liberæ, quas dari ipſa experientia docet. Nam tempore æſtivo, ſub arbore cubantium veſtes viridi colore à foliis arborum pingi videmus; & juxta vitrum, vino rubro plenum, linteum poſitum rubro etiam colore tingitur; aliaque exempla affert Scalig. *exerc* 80. *ſ.* 8. *& exer.* 298. *ſ.* 3. Et in genere artificialia ſpecula hoc docent, quæ imagines viſibiles etiam diffitarum rerum recipiunt. Idem etiam in aliis ſenſibus patet.

Primò itaq; illud hoc loco quæritur: *An omnes ſenſus ſpecies rerum ſpiritales recipiant.* Fuerunt quidem nonnulli in ea opinione, non in omnibus ſenſibus ſpecies ſpiritales eſſe neceſſarias, ſed ſolummodo in viſu; alios omnes ſenſus; præter viſum, per materiales Qualitates à ſuis objectis affici. Sed falſa eſt hæc opinio, omninoque omnes ſenſus à ſuis objectis per ſpecies ſpiritales immutantur. Cum autem omnium ſenſuum tactus maximè terreſtris ſit, materiæq; immerſus, ejuſq;

ejusq; objectum materialibus Qualitatibus maximè cognatum videatur, si hunc non per Qualitates reales, sed spiritales affici probaverimus, idem etiam de omnibus demonstratum erit. Materialiter agere dicuntur, quæ similem omninò Qualitatem numero aliam in patiente producunt. Ut calor, ex illorum opinione; agit in tactum materialiter: Itaque in eo alium numero calorem producit, quod tamen falsum est. Omnes enim sensus idem numero objectum, à quo afficiuntur, percipere dicuntur; quod rectè observatur in Qualitatibus spiritalibus. Quamvis enim accidens seu objectum reale etiam à spiritali, si secundum se, seu suam naturam consideretur, numero differat: quatenus tamen, ut imago ejus, illud refert & representat, idem numerò dici potest, & sensus rei spiritalem imaginem percipiens, rem ipsam percepisse dicitur; nullo verò modo, qui Qualitatem realem similem ab ipsa productam. Sic qui Æneæ imaginem vidit, Æneam vidisse dicitur: qui verò Ascanium vidit, nunquam Æneam vidisse perhibetur. Idem patet ex discrimine, quod est inter Qualitatem materialem & spiritalem, Nam cum actio Qualitatum primarum sit verus motus, & in tempore fiat, & rarò in patiente Qualitatem gradibus suæ virtuti respondentem producat, ob Qualitatũ contrariarum resistentiam: sequeretur, sensum etiam fieri in tempore & cum mora Præterea: sensum rarò sui objecti verum gradum, sed ferè minorem percipere. Sed hæc cum in sensu non fiant, tantum

tum ſpecies ſpiritales, quæ nullum habent contrarium, ſenſibus percipi ſtatuamus: quam ſententiam etiam Ariſtoteles, 2. *de an. c.* 12. *t.* 121. profeſſus eſt. Quod etiam maximè manifeſtum eſt in pleriſque Qualitatibus tangibilibus, quæ ſi materialiter in tactum agerent, in illo qualitatem realem ſibi ſimilem producerent, & organum tactus, ſi rem duram perciperet, durum, ſi mollem, molle fieret: cùm tamen hæ Qualitates talem agendi vim nullam habeant; nihilq; tale vel in tactu, vel in aliis ſenſibus deprehendatur.

De ortu autem ſpecierum ſenſibilium non eſt quod nos torqueamus, atq; aliquem ſenſum agentem, qui ab objectis ſpecies ſenſibiles formet, introducamus. Eſt ea natura Qualitatum propriè ſenſibilium, hancq; vim obtinent, ut ſe multiplicare, ſui ſpecie emiſſa, poſſint: omninoq; omnes formæ ſui ſunt multiplicativæ, aliæ & realiter & ſpiritaliter, aliæ ſpiritaliter tantùm. Qua ratione autem id faciant, ſi quis quærat, plus reſpondere non poſſumus, quam ſi dicendum nobis ſit, cur calor calefaciat.

Medium etiam ad ſenſum neceſſarium eſt, Cum enim ſenſus ab objecto tantum per virtutem afficiantur; medium inter ea intervenire, neceſſe eſt: quod etiam Ariſtot. 2. *de an. c.* 11. *t.* 114. protulit, διάστασιν, ait, πάντων δὲ τοῦ μέσου: & 2. *de an. cap.* 9. *c.* 98. τὸ δ' ἐπ' αὐτῷ τι δύναμιν τῷ αἰσθητείῳ, ἀναίσθητον ἔσῃ, κοινὸν πάντων, Atque hæc omnia, quæ hactenus enarrata ſunt, ſi ſenſio fieri debet, concurrant neceſſe eſt, & quidem re-

tè dispositа: quorum unum si absit, vel non rectè dispositum sit, sensio vel cessat, vel vitiatur.

In quo autem sentiendi ratio consistat, autores in diversas abierunt sententias, nec levis est controversia: *An sensio sit mera passio*, nihilque aliud, quàm speciei rei sensibilis receptio: An verò præter speciei receptionem etiam alia fiat ab anima actio. Aliorum sententias omnes, quæ ab aliis prolixè exponuntur & refutantur, referre supersedemus, eamq; solùm afferimus, quæ verior nobis videtur, & talis est, Species sensibilis, seu objectum speciem sensibilem emittens, non est agens vel activum sensionis principium: sentire enim est opus animæ, & quidem immanens, nec rei externæ, & quidem accidenti, tribuendum est: sed ut objectum proximum rem sensibilem sensui repræsentat & offert. Nec sensatio est tantùm receptio: quod præter alia, etiam ex eo liquet, quod sæpissime, dum species sensibilis in organo recipitur, nulla tamen sit sensio; ea de causa, quia anima aliis rebus intenta, species sensibiles non cognoscit: sed sensio etiam est quædam actio. Sentienti enim facultati actio, quæ nobilior & præstantior est, quàm passio, deneganda non est; cùm vegetanti & accidentibus, ea competat.

Non tamen duo sensus constituendi sunt, unus agens, alter patiens, realiter distincti: sed eadem anima & agere & pati dicitur, diverso respectu. Anima etenim quatenus judicat & agnoscit, eatenus agere dicitur. quatenus verò species in organo recipitur, eatenus anima quoque ipsa, quæ

in

in organo est, illudq; informat, pati dicitur. Quapropter recipere speciem sensibilem est organi; receptam judicare animæ; quia tamen vim recipiendi speciei Anima organo tribuit, ipsaque est ratio recipiendi, etiam passio ipsi adscribitur. Sensio itaque hoc modo fit: Species spiritales ab objecto materiali productæ in organo animato recipiuntur: Receptas deinde Anima cognoscit & judicat, atque ita sentire dicitur: Denique actio in organo recipitur, totique communicatur.

Illud adhuc hic explicandum restat, quantum fidei sensibus habendum sit, & an sensus circa propria sensilia errare possint. Epicurei tantũ sensibus tribuebant, ut nusquam nos falli putarent, & omnia, quæ discuntur, sensuum corporis regulis metienda esse senserunt, ut ait August. *de civ. Dei*, l. 8. *cap.* 7. & hinc Lucretius, *l.* 5. Solem cæteraſq; stellas ejus magnitudinis esse putat, quã nobis apparent. Contra Academici quidam omnem fidem sensibus derogabant. Nos, ut quid hac in re sentiendum sit, hæc observemus. Sensus tripliciter errare potest. Primo circa genus seu rationem communem sui objecti, ut colorem pro sono, sonum pro odore percipiẽdo. Secundo in specie & particularis objecti ratione, ut albedinem pro nigredine, amarum pro dulci. Tertiò in applicatione ad objectum; cum sensibile quoddam ita apprehendit, ac si haberet in se aliquam Qualitatem, quam revera non habet: ut cum quidus judicat cibum esse amarum, qui tamen revera amarus non est, sed videtur talis, propter amari-

tudinem bilis, qua lingua infecta est.

Hinc itaq; rem sic concludimus: Sensus circ proprium objectum primo modo errare non potest. Visus enim nunquam percipit sonum pro colore: auditus odorem pro sono. Circa tamen communia sensilia hoc modo decipi potest. Illud enim, quod movetur, sæpe quiescere putat; & illud quod in multas partes divisum est, sæpe continuum & unum esse judicat. Secundo vero modo circa particularem & specialem etiam proprii objecti rationem sensum decipi impossibile non est; & sæpe cœruleum è loco remoto nigrum apparet. Deniq; in applicatione tàm proprii, quam communis objecti decipitur. Sic res alba mittens sui imaginem per vitrum rubrum, ipsa etiam rubra apparet: quod etiam in sole per nubem rubram conspecto accidit: tunc enim visus non errat in colore, sed in applicatione ejus. Rubedinem enim, quæ in nube est, Soli attribuit. Itaque circa proprium objectum tantùm posterioribus duobus modis sensus falli potest: circa commune omnibus tribus. Erroris tamen hi etiam cuitari possunt, præcipuè in propriis sensibilibus si observentur hæ conditiones, Primò, ut organum rectè sit constitutum, nec in eo aliquod sit vitium. Deinde, ut, Medium etiam ita sit dispositum, ut sensus illud requirit, nec aliena aliqua Qualitate sit affectum. Deniq; ut sit debita inter objectum & organum distantia.

CAU-

CAP II

DE VISV.

SED ut *jam* ad ipſos ſenſus externos, qui in exteriore corporis parte, res externas præſentes percipiunt, in ſpecie accedamus, quinq; eos agnoſcimus. Experientia enim conſtat, nec plura eſſe ſenſuum organa, nec in homine, qui perfectiſſimum animal eſt, nec in aliis plures reperiri totidemq; & animalium utilitati ſufficiunt, & intellectum ad ſubſtantiarum cognitionem introducere poſſunt. Pura de ſenſuum ſufficientia à fine, efficiente, ſubjecta materia, objecto deſumpta petantur ex Scalig. *exerc.* 297. *ſ.* 2. 3. 4. A viſu verò faciamus initium. Is enim omnium ſenſuum præſtantiſſimus & nobiliſſimus eſt; cùm præſtantiora, plura, & magis diverſa, celerius, & in majori diſtantia, quàm reliqui ſenſus, apprehendat Scalig. *exerc.* 298. *ſ.* 6.

Eſt autem viſus ſenſus externus, oculi beneficio, rerum viſibilium ſpecies percipiens & cognoſcens. Viſeoq, eſt viſibilium ſpecierum in oculo ab anima ſentiente apprehenſio. Organum videndi eſt oculus, ſpeculi inſtar ſpecies viſibilis recipiens. Hinc illud vulgo circumfertur, oculum eſſe naturæ ſpeculum: & ſpeculum eſſe oculum artis, ut ait Cæl. Rhod. *ant. lect. l.* 3, *c.* 28. Præcipua tamen organi pars eſt humor cryſtallinus, cujus

gratia

gratia reliquæ oculi partes à natura constitutæ sunt.

Objectum visus est τὸ ὁρατόν. Quidnam autem illud sit, disputiendum. Etsi autem multa videri dicuntur: tamen proprium visus objectum quod attinet, præcipuè de luce & colore videtur esse controversia. Nam præstantiores Philosophi alicubi primum visibile, & per se visibile lucem esse asserunt: alicubi proprium & adæquatum visus objectum esse colorem, & omne visibile, esse coloratum aiunt. verum hæ duæ sententiæ non sunt contrariæ, sed si rectè explicentur, veram de objecto visus opinionem includunt. Omnino enim visus adæquatum objectum est color, atq; omne, quod videtur, sub ratione coloris videtur; unde & ipsa lux, quatenus videri dicitur, sub colore comprehenditur, estq; instar albedinis. Sed observandum tamen est, aliud esse visibile, aliud actu videri. Omnis color sua natura actu visibilis est, nec ab ulla externa causa visibilitatem accipit, & quamvis nunquam videretur, tamen sua natura visibilis esset ait Scalig. *exer.* 325. *s.* 4. color; qui est in tenebris & in profundo rei, est actu color: ut tamen actu videatur, lumen requirit.

Definit autem Aristoteles *de sens. & sensil. c.* 3. colorem, quod sit, τῶ διαφανοῦς ἐν σώματι ὡρισμένῃ πέρας vel: τὸ ἐν τῷ σώματι διαφανοῦς τὸ ἔσχατον, id est, *Perspicui terminati extremitas*. Quæ definitio ut rectè intelligatur, notandum, Colorem, omnibus rebus competere ratione perspicuitatis

&

& perſpicuum terminatum colorum ſubjectum eſſe. Perſpicuum enim ſi condenſetur, ut non amplius tranſpareat, nec aliarum rerum imagines tranſmittat, fit coloratum, diciturq; terminari. Viſui enim limites & terminos præſcribit, atque impedimento eſt, ne alias res, inter quas & viſum interjacet, videre poſſit. Etſi vero etiam ille color, qui in medio & profundo rei, color eſt: tamen eum potius videtur definiviſſe, qui actu videtur & eſt in ſuperficie. Non enim, ut nonnulli malè id explicant, color eſt ſuperficies, ſed eſt in ſuperficie. Aliudq; eſt extremitas corporis, quatenus corpus; aliud extremitas corporis diaphani, quatenus diaphanum. Terminus verò diaphani eſt, ubi fit opacum.

Color itaq; ortum habet ex perſpicui terminatione. Fit autem hoc duplici modo, Primò ex ſolius perſpicui condenſatione, ſine alterius corporis admiſtione; qua ratione ſtellæ videntur. Deinde generatur color ex commiſtione opaci cum perſpicuo. Sic ignis qui ſua natura perſpicuus eſt, ſi commiſcetur cum exhalationibus & fumis rubicundus apparet. Idem etiam fit in aere & aqua. Tria enim hac elementa perſpicua ſunt; etſi vario gradu: Ignis enim maximè perſpicuus eſt; poſt hunc aer; aqua jam aliquid opacitatis habere videtur: Terra verò plane opaca eſt. Ideo ex admiſtione partium terrearum cum reliquis elementis varii fiunt colores. Tranſit autem primò perſpicuum, in albedinem; & propterea perſpicuum, lux, & albedo ejuſdem ferè naturæ ſunt:

ſimiliter

similiter opacum, tenebræ & nigredo etiam cognata sunt. Suntque hi primi simplices & extremi colores, qui etiam à primis simplicibus corporibus proveniunt: reliquiq; omnes colores horum commistione constant; quorum omnes species hic recensere nimis prolixum foret, de quibus multa egregiè Scaliger, *tota ferè exerc.* 325. (1)

Apparentes autem colores fiunt ex colorum realium speciebus, cum aliis coloribus permistis. Hinc quando Solis lumen miscetur cum nubium coloribus, varii inde colores resultant. Itaq; concludimus: visibile esse colorem: colorem tamen illuminatum seu splendentem tantum actum videri.

Ex quibus etiam causa reddi potest, Quare quædam non solum conspiciantur, sed etiam alia conspicua reddere possint, quædam vero per se videri possint, ut tamen alia videantur, efficere non valeant: alia deniq; nec ipsa per se videantur, nec ut alia cernantur, quicquam conferant. Quædam enim habent lumen internum & vernaculum: quædam tantum adventitium. Connatum lumen quæ habent, conspici possunt absque aliorum ope. Et quæ illud habent copiosum & potens, ut Sol & ignis, etiam alia conspicua reddunt: quæ verò paucum lumen obtinent, & tantum solum, ut se in conspectum proferre possint, & quidem noctu tantum, aliis, ut videantur, nihil conferunt; ut sunt ligna quædam putrida, cicindelæ, & alia: quæ vero nullum congenitum habent lumen, nec alia conspicua reddunt, nec se con-

conſpicienda præbere poſſunt, niſi ab alio illuſtrentur.

Quia autem lumen ad viſionem neceſſarium eſt, qua ratione concurrit, diſquiſitione dignum eſt. Alii ſtatuunt, tantùm requiri ad illuminationem objecti; alii ad medii illuminationem; alii ad utrumque; alii non ſolum ad objecti & medii ſed etiam ad organi illuminationem. Objectum quod attinet, omnino id illuminari debet, ut actu conſpiciatur; patétq; id experientia. Nam quamvis totus aer, qui circa videntem eſt, ſit illuminatus: ſi tamen ille, qui eſt circa colorem, non ſit illuſtratus, color non videbitur. Colores enim ex ſe, niſi à lumine illuſtrentur, torpent quaſi, ut ſui imaginem producere non poſſint, lumenque eſt actus coloris non quidem, ut ſit, ſed ut videatur, ut Scalig. *exerc.* 75. *ſ.* 7. ait. Ad medium verò etiam lumen requiritur: non tamen neceſſariò univerſum debet illuminari, ſed tantùm ea pars, quæ eſt conjuncta rei viſibili: Et ſic lumen non videtur neceſſarium Medio, quatenus medium; ſed potius ratione objecti viſilis, quod in eo conſiſtit. Nam etiam in tenebris conſtituti, ea, quæ in medio illuminato ſunt, videmus, & in profundiſſimis puteis, quo nulla lux penetrat, ſtellæ etiam de die cernuntur.

Organum verò quod attinet, aſſerimus cum Ariſtotele, *de ſenſ. & ſenſil. cap.* 3. quòd ὥσπερ ἔξω, οὕτω καὶ ἐντὸς ὂν ἀνευ φωτὸς ὁρᾷ, id eſt, *ſicut intra ſine lumine non videtur, ſic nec extra*: internum tamen potiùs, vernaculum, & congenitum illud lumen

men esse statuimus; quàm externum; quod multorum animalium oculi de noctu lumen emittentes satis confirmant. Oculum verò, qui in profundissimis tenebris consistit, illuminari & illustrari à lumine tam debili, quod etiam res sibi proximas illuminare non potest; verbi gratia, quod à ligno putrido emittitur, vero consentaneum vix est. Sicut etiam illud ἀναπόλησον videtur, lumen coloremque exiguum & debilem, longissimo intervallo ab oculo dissitum, totum aerem usque ad oculos illuminare, quocunque etiam modo.

Quia verò lumen omnino ad visionem necessarium est, quæritur, An & ipsum videatur. Respondemus: lumen, dum est in perspicuo, non videri, ut Quod, sed ut quo; nec conspici per se, sed per accidens, quia ut colores actu videantur, facit: colorem autem cum videmus; perspicuum illuminatum esse judicamus.

Medium verò visionis est perspicuum, semperque illud, quod videtur, magis opacum est, quàm medium. Hinc aquam in aere videmus, & eadem res colorata in aqua limpida & pura conspicitur, in turbida occultatur. Ideoq; etiam res colorata medium visionis esse potest modo non sit plane opaca, sed magis, quàm τὸ ὕαλον, perspicua: Sic animalia in electro inclusa cernimus.

Modus visionis adhuc explicandus restat, de quo non exiguæ antiquorum erant controversiæ. Etsi enim in eo omnes consentiant, si debet fieri visio

visio, necessarium esse, ut objectum cum organo conjungatur: quo tamen modo id fiat, non omnium eadem est sententia. Platonici, (Nam Platonem quod attinet, alii aliter ejus sententiam explicant, & Scaliger locis ex Timæo, & Menone citatis, *exerc.* 325. *s.* 5. probare conatur. Platonem sensisse, visionem fieri, speciebus à rebus ad oculos effluentibus) optici plurimi, & antiqui Philosophi usq; ad Aristotelem ferè omnes statuebant, spiritus opticos radiosque ex oculis egredi ad objectum, atq; id apprehendere.

Sed falsa est hæc opinio, atq; ab Aristotele castigata, ut non tam sint reprehendendi antiqui illi, quam corrigendi ii, qui post divini viri judiciũ, nugas illas sunt secuti, ut ait Scaliger, *exerc.* 298. *s.* 16. Visio enim, ut alii sensus omnes, est actio immanens, ideoque in oculo, non extra oculum fieri debet. Et cùm omne agens, quod extra se in aliud agit, operationis fructum & finem nõ in se recipiat; ut calefacientis operatio non recipitur in agente, sed patiente: visionis etiam, si emissione radiorum fieret fructus, esset in re visa, non in uidente: quod absurdum. Nam visionis finis in animali quidem est vitæ commodum: In homine vero, præter id, etiam cognitio Naturæ, comprehensio Dei, beatitudo. Deniq; quodnam illud esse potest, quod è tantula pupilla, ad res tam varias, quas simul intuemur, tam distantes, tam subito effundi potest? Corporea substantia, quales sunt spiritus optici, tanta copia effundi nõ potest. Nihil enim datur, quod tot spiritibus reparandis

parandis sufficiat: nec in instanti ex oculo ad cœlum usque moveri potest. Nec etiam Qualitas quædam ex se hoc præstare potest: sed si hoc efficere deberet, anima in ea necesse esset. At subjectum animæ est substantia, non accidens. Imò in genere quicquid egredi, & visionem efficere statuas, id ratione animæ hoc præstaret. Ex quo sequeretur, aerem præditum esse non solum una, sed multorum animalium animis. Atque hæc eadem, & multò plura, quæ affert Iacob Zabar. *l. 2. de visu cap. 4, 5.* faciunt contra Galeni, aliorumq; sententiam, qui statuunt, visum aliquousque progredi, & cum imagine rei visibilis uniri, & sic visionem fieri.

Quapropter cum Aristotele sentiamus, visionem fieri receptione imaginum visibilium intra oculos; statuamusque, quemadmodum à quocunque puncto corporis lucidi in quodvis punctum perspicui medii lumen propagatur: ita à quavis parte corporis colorati imaginem ipsius in mediam perspicuum emitti secundum lineam rectam, & in oculum recipi, atq; à visu cognosci. Nam & intra oculi pupillam imagines receptæ apparent: & excellens visibile lædit visum: receptionisque causâ ex tot partibus oculus constructus est.

CAP.

CAP. III.

De auditu.

VIsui Auditum subjicimus. Is enim post visum præstantissimus est, & cum eo de nobilitate certare videtur. Est autem auditus sensus exterior, auris beneficio, τὸ ἀκουστὸν, sonum scilicet, percipiens. Objectum enim auditus sonus est. Est autem sonus Qualitas, orta ex aere vel aqua, solidorum corporum subita & vehementi concussione percussis & fractis.

Ad generationem soni tria corpora sunt necessaria. Duo, quæ se mutuò percutiant, aut certè unum, secundum duas partes duorum officium præstans. Hæc autem corpora solida esse debent ut aerem cogere & condensare possint, non multis poris, prædita. Hinc spongiæ & lanæ si concutiantur, sonum nullum edunt; quia cum poris multis sint referta, aer percussus ab iis excipitur, & ita nulla ejus fit fractio. Deinde vehementer & subitò collidi debent corpora solida. Quæ enim sensim conjunguntur, sonum nullum edunt; cum ex lenta & tarda conjunctione nulla aeris fractio fiat. Præter duo corpora solida, tertium etiam requiritur, quod inter illa duo solida concussa intercipiatur & frangatur. Illud autem est aer & aqua: cujus rei indicium est, quod etiam pisces audiunt.

Medium, quod sonum excipis, est τὸ μηχὲς, aer

aer & aqua. Hinc aer & aqua duplici ratione ad auditum concurrere possunt, primò, ut sunt medium sonum excipiens: secundò ut sunt corpora ex quibus, inter duo solida collisa fractis sonus oritur.

De organo auditûs est aliqua inter auctores controversia. Vulgò aerem quendam ingenitum præcipuum auditûs organum esse statuunt. Alii recentiores contrà, cum sensionis organum pars similaris animata esse debeat, aerem hunc reiiciunt: & principale auditus instrumentum Nervum quendam in aure expansum esse sentiunt. Et certe prior opinio huic postponenda est; nisi eo modo forsan explicetur, quo Hieronym. Capivac. eam explicat: qui docet, sicut calidum innatum oculi est luminosum; ita calidum innatum auris esse aerem, ut a sono possit affici, & complantari aeris nomine vulgò indigitari. Non verò illud esse peculiari alicui cavitati inclusum, sed nervo expanso insitum & implantatum.

Non hic prætereunda est Echo, quæ est sonus recriprocus & reflexus ex loco lævi & concauo. Quemadmodum enim lumen speciesque visibiles, in corpus politum & tersum incidentes, reflectuntur: ita etiam sonus, si incidat in corpus æquale, læve & concavum, in quo non frangatur, sed integrè servetur, reflectitur. Sicut vero in genere, ut sonus audiatur, non necesse est, ut totus aer à loco, ubi primò fit sonus, usq; ad aures continuè frangatur; sed satis est, si species eò usque propagetur: ita etiam Echo non generatur ex

nova

nova fractione aeris; alias enim sonus hic reciprocus non esset articulatus: sed saltem ex prioris soni specie reflexa ad nos perveniente. Non autem tantum semel aliqua vox reflecti potest, sed pluribus vicibus: si nimirum vox repercussa in alia loca cava continua semper incidat. Sic Cizici septem turres acceptas voces numerosiore repercussu multiplicabant. Et in Olympiæ porticu, quam ob id heptapho, non appellabant, eadem vox septies reddebatur, referente Plinio, *nat. hist. l.* 36. *c.* 15. Et Lucretius *l.* 4. sic scribit.

Sex etiam aut septem loca vidi reddere voces,
Unam cùm jaceres.

CAP. IV.

De Odoratu.

ODoratus præstantiâ visui & auditui succedit qui est sensus externus, odores, nasi, seu processuum mamillarium in eo, beneficio percipiens. Objectum enim odoratus est.

De odoris autem natura vulgò docetur, quod sit Qualitas, ex sicco sapido cũ humido à colore permisto & temperato, in mistis orta. Est enim, aiunt, odoris & saporis ea cognatio, ut omne sapidum odoratum sit, & omne insipidum odore destituatur. Hinc mista saltem odorata sunt, non elementa, quæ etiam saporem nullum habent: neque etiam mista omnia odorem obtinent; sed ea saltem, quæ sapida sunt. Lapides enim odorem non

non habent; quia etiam sapore destituuntur: ligna vero & alia, quæ sapore sunt prædita, etiam odorem habent. In eo tamen odor & sapor differunt, quòd in sapore humiditas, in odore siccitas prævalet. Hinc nitrum est odoratius sale, & sal sapidius nitro; quia in nitro plus sicci, in sale plus humidi est: & res odoratæ, si nimis humectentur, odorem amittunt. Eadem de causa, si post siccitatem pluvia decidat, in principio odor quidam percipitur; quia siccum cum humido permiscetur: tamdiu vero saltem odor durat, quamdiu siccitas humiditatem superat; si verò pluvia diu continuetur, ut ab humiditate siccitas vincatur, odor etiam cessat.

Efficientem odoris causam, ut omnium in mistis operum, calorem statuunt, qui siccum humido, more & modo debito, permisceat. Atq; hinc causam petunt, Cur odoratæ res pleræq plus odoris emittunt, si incalescant; cur quædam nihil odoris spirent, nisi calefiant; & cur plus odoris interdiu, quàm noctu, atq; æstate, quàm hyeme res plurimæ emittant. Quando enim in misto humidum plurimum abundat, vel siccum cum humido non est justè permistum: odorem vel nullũ vel imperfectum oriri. Et proinde calore opus esse, qui vel nimiam humiditatem absumat, vel eam justo modo cum sicco commisceat, docent.

Verum cum, quod de sapore scribit Scaliger. *exerc.* 279 *sect.* 4. nihilo magis oriri à Qualitatibus primis saporem, quam risum, etiam de odore longe sit verissimum: frustra laborant, qui odo-

res

res à Qualitatibus primis deducere conantur; cum in Qualitatum primatum potestatè nō sint, & ad propiora principia decurrendum sit. Ac Chymici longè probabilius è sulphure odores deducunt, ac primum odorabile sulphur esse statuunt; de quo alibi dicetur.

Odorum differentiæ parum notæ sunt: sed quia olfactus gustui affinis est, odoresq; plerique saporibus valde cognati, saporum appellationes etiam odoribus tribuuntur. Sequuntur autem hi sapores alimentum, quod etiā per eos ab animalibus exploratur: atque ideo hi sapores per se voluptatem, aut molestiam non afferunt, sed per accidens solum, quatenus alimenti indices sunt. Hinc nidor carnium famelicis gratus: saturis ingratus est. Hos odores animantia bruta exquisitè percipiunt, hominesque in eo superant.

Est tamen aliud odorum genus, quod alimentum non sequitur, sed per se delectat & gratum est, vel ingratum judicatur: cujusmodi est florū, aromatum, aliarumque multarum rerum odor. Atque his odoribus, ut & colorum venustate, vel solum, vel potissimum homines afficiuntur: atq; animalia reliqua, quàm etiam exquisitè reliquos odores percipiant; in his tamen ab hominibus longè vincuntur: & vel nullam ex odoribus hisce capiunt delectationem, vel, si quam capiunt, qua de re, Scalig. *exerc.* 303. *s.* 2. eam planè imperfectam & mancam, pauciſque competentem esse, statuendum est.

Ex his non ita difficile est judicare, quodnam

verum odoratus objectum sit, & qua ratione odores ab odoratu percipiantur. Objectum odoratus odorem esse, ante diximus, nec est qui id neget: sed qua ratione id intelligendum sit, non ita manifestum est. Heraclitus, teste Aristot. *de sens. & sensil. cap.* 5. atque antiqui Philosophi plures, Galenus, *de instrum. olfact. cap.* 2. & ex Medicorum familia plurimi in ea sunt sententia, non solum odoratum à specie aliqua spiritali affici, sed quãdam substantiam corpoream, aeream, tenuem, seu κατ' ἀναδυμίασιν à rebus odoratis effluere, atq ab odoratu percipi. Peripatetici contra plurimi sentiunt, nudam odoris speciem à re odorata plane spiritaliter, ut imaginem à re visibili emissam, ad organum olfactus deferri, & ab eo percipi.

Nobis verior videtur posterior sententia, modo recte explicetur: aliquid tamen veri etiam priorem includere negandum non est; quamvis aliqua in parte à vero aberret. Nam primò hoc omnino admittendum est, odores non esse substantias, nec quicquam corporeum. Sensus enim substantias non percipiunt, sed tantum earum accidentia. Deinde illud quoque antea monstratum est; Nullum sensum per qualitatem realem seu materialem sed tantum ejus speciem, seu qualitatem spiritalem & intentionalem, ut vocant, affici. Quapropter etiam in odore idem admittendum, odoratumque nihil corporei, neque etiam realem qualitatem, sed ejus speciem percipere statuendum est.

Postea nec hoc negandum, aliquid è rebus odoratis

doratis effluere & exhalare, & per aerem deferri. Nam quotidiana experientia discimus, exhalationes odoratas variis modo cerebrum afficere, ipsiusque temperiem sæpissime alterare, illudque nunc mulcere & temperare, nunc καρηβαρίας, ut est apud *Hipp. 5. aphor.* 28, gignere. Imo hoc non solum fit in cerebro, sed sæpe ab exhalationibus odoratis, nares oculos & faciem quasi rodi, & dolorem in iis conciliari percipimus. Præterea videmus, res odoratas plurimas paulatim imminui & tabescere. Et oblata re odorata, manet odor sæpe satis longo tempore in aere, quod fieri per species solùm non potest, quæ non manent in absentia objecti. Quæ omnia docent, sæpe à rebus odoratis exhalationem aliquam corpoream, quæ vim calefaciendi, frigefaciendi, aliaque præstãdi quæ nudis, speciebus & imaginibus competere non possunt, effluere, Itaque hoc quidem concedimus, à multis rebus odoratum quendam vaporem exhalare, & vapores odoratos corporeos à rebus odorabilibus emanare: sed tamen ad odoratum spiritalem speciem omnio requiri & præsupponi asseveramus. An autem utrumque semper sit necessarium, & an odoris species, quæ propriè ab odoratu percipitur, semper cum aliquo subjecto corporeo, vel vapore sit conjuncta, & sine eo ad organum olfactus deferri non possit adhuc dubium est, & in eo cardo disputationis vertitur.

Nos illud perpetuò necessarium esse negamus statuimusque illam καινοτάτην ἀναλυμίασιν, quæ ἐκ

odorata exhalet, non semper usque ad nares pervenire, imò interdum nihil tale à corpore odorato egredi, & olfactum fieri qualitatibus spiritalibus, & speciebus odorum à re odorata ad organum olfactum pervenientibus. Si enim κατ' ἀνάδοσιν illa ἀναθυμίασις semper cum odore, ut ejus vehiculum, conjuncta esse deberet pisces in aqua odores non perciperent, nec iis allecti escam quærerent. Cum enim odoris natura in ficco à calore elaborato consistat, & exhalationum ea sit natura, ut sursum ascendant. quomodo exhalationes illæ ad fundum aquæ pervenient? aut si eo pervenirint, quomodo siccitatem, & suæ naturæ integritatem in aqua retinebunt, cum alias res odoratæ humectatæ odorem amittant? Deinde, quomodo à rebus odoratis tantum & tam diuturnum potest fieri effluvium, quòd ad spatia ampliſſima explenda sufficiat? Non certè, si res odoratæ, quæ sæpe minimæ sunt, totæ in vapores resolverentur, tam vasta spatia explere possent. Imò videmus, res multas diutissimè odores emittere, nihil tamen imminui, nihilque tabescere.

Potest ex his simul etiam quæstio explicari; An odores nutriendi vim habeant. Cum enim alimentum corporis corpus esse debeat, & ex iisdem nutriamur, ex quibus constamus; odores autem qualitates sint, vim nutriendi nullam eos habere statuimus. Quod verò dicitur, ægrotos sæpe odoribus refici, & Democritum, ingratiam sororis, quam à festo Thesmophororum abstrahere nolebat, triduum produxisse vitam solo panis

nis calidi odore, id non odoribus, sed vaporibus odoratis è pane exhalantibus, spiritusque reficientibus acceptum ferendum est. Nec tamen ea nutritio vera est, quæ ex similis substantiæ seu sanguinis in epate elaborati fit appositione; sed spirituum quædam refocillatio.

Organum verò odoratus quodattinet, etsi in eo omnes consentiunt, Nares odoratus instrumẽtum esse: tamen, quænam pars in ipsis præcipuum olfactus organum sit, inter Medicos & Peripateticos controversum est. Peripatetici enim plerique proprium organum odoratus statuunt esse nervos in naribus dilatatos, Galenus odoratum in anterioribus cerebri ventriculis fieri statuit, 8. *de visu part, cap. 6. & de olfact. instr. cap. 4.* Medici alii à cerebro prope oculorum cavitatem ad perforata narium ossa derivari duos canales, quorum extremitates mamillis non videtur absimiles (unde etiam processus mamillares, appellantur) atque in iis, ut proprio instrumento, odores percipi asserunt. Quæ sententia veritati magis consentanea est, eamque plerique & præstantiores Medici sequuntur, Cerebrum enim nullius exterioris sensus organum proprium est, sed commune, spiritum nimirum in organis sensuum exteriorum suppeditans, Nares verò quod attinet, verum quidem est, per eas tantum odores percipi, solasque has à natura vias datas esse, per quas odores ad olfactus instrumentum ferantur: tamen in iis fit odorum perceptio & sed in processibus illis mamillaribus

cerebri ventriculos, tanquam odorum exploratores, collocati sunt. Nam si naribus solis, nervisque in iis dilatatis, absq; processibus mamillaribus, tribuenda est facultas odores percipiendi, quid obstabit, quo minus naribus salvis semper odores percipiamus? Testatur tamen experientia, obstructis illis processibus, ut in coryza fieri soler, odoratum lædi aut tolli, etsi in naribus nihil sit ne respitatione odores perciperemus: cum tamen quotidie experiamur, etiam rerum fragrantissimarum, naribus admotarum, odores non nisi attracto aere percipi: quod ideo fit, quia illi processus mamillares intra cranium collocati sunt, ita ut odor ad eos non nisi per aeris attractionem deferri possit.

Medium, per quod odores percipiuntur, est Aer & Aqua. De aere dubium nullum est. In aqua tamen etiam odores à piscibus percipi, illud argumento est, quod pisces odoribus escarum alliciuntur, quod pluribus exemplis probat Aristoteles, *de hist. an. l. 4. cap. 8.* Hæc de odoratu.

CAP. V.

De Gustu.

GUstus verò est sensus exterior, linguæ opera sapores percipiens. Hunc etsi quidam cum tactu confundunt, ejusque speciem saltem statuunt: omnino tamē errant, & peculiaris sensus gustus

ſtus agnoſcendus eſt. Nam quamvis Tactus interdum generaliter ſumatur pro potentia ſenſitiva, quæ objectum remotum non ſentit, ſed ſaltem organo admotum poſſitque hoc modo etiam guſtus tactus nomine indigitari: & hac ratione Ariſtoteli quidam tactus dicatur: non enim res remotas, ut viſus colores diſtantes, ſed ſaltem ſapores linguæ admotos percipit: tamen ea ſignificatio minùs propria eſt, & quæſtio eſt; an Guſtus ſit idem ſenſus cum potentia, quæ qualitates tangibiles percipit. Quod negatur. Nam & objecto & Organo differunt. Objectum enim tactus ſunt qualitates, tangibiles dictæ; guſtus verò ſapores: ſalvoq; tactu guſtus poteſt in linguæ aboleri. Quapropter organis omnino differunt, & quamvis in lingua eſt tactus, tamen non ubicunque eſt tactus, ibi etiam guſtus eſt: ſed ſolum in lingua, cujus caro rara, mollis & ſpongioſa, cui ſimilis in toto corpore alia non eſt, proprium guſtus inſtrumentum eſt.

Objectum guſtus ſapor eſt. De cujus natura & origine antiquorum Empedoclis, democriti, Leucippi, atque Anaxagoræ opiniones prætermittimus. Peripatetici ita de ſapore docent. Nullum corpus ſimplex ſaporem habet, ſolumq; miſtorum affectio ſapor eſt, & ad ſaporis generationem tria ſunt neceſſaria: ſiccitas terreſtris, aquea humiditas, & calor naturalium operum in miſtis auctor. Cujus rei indicia paſſim obvia ſunt. Nam aqua, quæ per ſe inſipida eſt, ſi per ſiccum terreſtre percoletur, ſapida efficitur, ut patet in fon-

tibus, qui varios ſapores ex partibus terræ, per quas fluunt, accipiunt: & aqua lixivii amara redditur, quia per cineres tranſcolata eſt. Saporis tamen natura magis conſiſtit in humido, quàm ſicco: atq; eſt qualitas guſtum afficiens, ex permiſtione humidi aquei cum ſicco terreo in miſtis orta. Cum autem humidi cum partibus ſiccis varia ſit permiſtio, & humidum aqueum cum ſicco terreo permiſtum, quod ſaporum ſubjectum eſt, nunc ſit craſſius, nunc tenuius, calorque, qui ſaporum cauſa eſt, nunc fit intenſior, nunc remiſſior, varia etiam hinc oriuntur ſaporum genera, quæ alii aliter recenſent. Plerique ſeptem præcipuè ſapores ſimplices agnoſcunt, è quorum commiſtione alii vel oriuntur, vel ad eos referri poſſunt: Dulcem, acidum, auſterum, acerbum, ſalſum, amarum, acrē, ſeu acutum. Conſiderari hi ſapores poſſunt dupliciter, vel reſpectu ad primas qualitates, calorem & frigus, habito, vel ad guſtum, quem afficiunt.

Priori modo à Medicis potiſſimum conſiderantur, ſuntque iis utiles ad Medicamentorum qualitates agnoſcendas, & dividuntur in calidos, & frigidos, in frigidos tres, acidum, auſterū, acerbum: calidos in exceſſu tres, acrem, ſalſum, amarum, unumq;, mediocrem caliditatem obtinentem, dulcem ſcil. Atq; hoc modo acutus & acerbus Medicis extremi ſapores ſunt; ille caliditſſimus, hic frigidiſſimus; Philoſophi poſteriori modo eos potius conſiderant, & eorum differentias non ſumunt à qualitatibus tactilibus, ſed ab effectu

fectu, quo gustum afficiunt: atque hac ratione, quia effectus gustui inditus ab amaro, maximè contrarius est dulci sapori, hic maxime gratus, ille maximè ingratus: hi duo etiam extremi à Philosophis censentur; reliqui vero inter hos medii sunt.

Dulcis itaq; sapor maxime gratus est gustui, oriturq; ex mistione aquei humidi cum parte terrestri, facta à calore mediocri. Talis est in pane, lacte, uvis maturis, ficubus, glycyrrhiza, saccharo, melle. Quamvis in his etiam in caliditate gradus quidam observari possunt: alia enim aliis calidiora: ea autem, quæ mediocritatem maximè observant, maxime ad hominem alendum sunt idonea.

Sapor acidus consistit in materia tenui & subtili, ortumq; habet ex colore debili, vel quia in misto multæ sunt partes aqueæ, quæ à calore vinci non possunt, vel quia è mixto partes calidæ, præcipuè puriores, aereæ scilicet, exhalarunt. Talis est in aceto, acetosa, succo limonum. Austerus sapor consistit in materia mediocriter crassa, ortumq; habet à majore adhuc frigore, caloreq; imbecilliore, quàm acidus. Si materia adhuc crassior sit; calorq; imbecillior, frigiditas autem fortior, Acerbus sapor oritur, qui est in pomis nonnullis immaturis. glandibus, gallis.

Salsus sapor est in materia terrestri, non subtili sed crassa potius & terrestri: oriturq; à calore, mediocritatem jam excedente. Itaq; primum subjectum salsi saporis est siccum terrestre, per quod humidum

humidum aqueum percolatur, aduſtum, parumque in eo ſupereſt aquei humoris: ab ejus tamen parva portione magna aquæ copia infici poteſt. In amaro ſapore calor fere adhuc major eſt, materiaque ejus ficcior & magis terreſtris. Denique à maximo calore acris oritur, conſiſtitq; in materia ſubtili: unde eo prædita, urendi penetrandi atque exſiccandi vim habent. Talis eſt in pipere, zingibere allio, cæpis.

Hoc, inquam, modo ſapores ac ſaporum genera à Qualitatibus primis deducere conantur Peripatetici & Galenici. Verum, ut antea è Scaligeri *exerc. 297. ſ. 20.* dictum, nihilo magis oritur à Qualitatibus primis ſapor, quam riſus. Et quam irritus ſit conatus, è qualitatibus primis ſolùm ſapores deducendi, erudite monſtravit, peculiari libro *de ſapore amaro & dulci*, L. Grillus. Chymici è ſalibus probabilius ſapores deducunt, & primum ſapidum ſalem eſſe, & è variis ſalium generibus varios ſapores provenire docent, de quo alibi.

Medium externum ad guſtum non requiritur, ſed ſi rei ſapor percipi debet, linguæ applicanda eſt. Medium tamen internum eſt pellicula ſpongioſa ſeu poroſa linguæ obducta, & ſalivalis humiditas. Huic enim ſapor primo communicatur, cujus poſtea ſpecies per poros linguæ ad ejuſdem carnem defertur, atq; ibi ab anima ſentiente percipitur. *Hæc de Guſtu.*

CAP.

CAP. VI.

DE TACTV.

VLtimus sensus exterior, isque maximè cõmunis, Tactus est, qui qualitates tactiles percipit. De hoc non leves quædam controversiæ agitari solent. Primoq; solet illud quæri; An tactus sit unus numero sensus; seu, an sit una numero potentia tangendi, sicut una est videndi, una audiendi, una odorandi, una gustandi, an verò plures. Movet hanc quæstionem Arist. 2. *de an. c.* 11. dubitandiq; hanc rationem affert. Unus sensus est unius primæ contrarietatis: Unusq; sensus unum habet objectum proprium, ad quod omnia, quæ percipit, referri possunt. At tactus non videtur unum commune habere objectum, sed plura. Percipit enim Calidum, frigidum, siccum, humidum; grave, leve, durum, molle; viscosum, aridum; scabrum, glabrum; crassum; tenue; quæ ad aliquod commune genus, eandemq rationem, secundum quam à Tactu percipiantur, reduci non possunt. Hac ratione plurimi persuasi, plures tactus statuerunt; alii duos, unum ad frigidum, & calidum; alterum ad humidum & siccum percipiendum: alii tres, duos jam dictos, quibus etiam durum & molle, asperum & lene attribuunt; & tertium, ad grave & leve percipiendum. Alii tot tactus esse statuunt, quot sunt διαφοραὶ καὶ ἐναν-

ἐναντιώσεις καὶ τὰ ἀφορίσω, id est, differentiæ & contrarietates tangibilium. Alii adhuc alios Tactus plures addiderunt, ad sentiendum dolorem, voluptatem, delectationem, Venerem, famem, sitim. Nonnulli contra unicum Tactum statuendum esse putant, qui etsi diversa objecta habeat, omnia tamen ea sub communi aliqua ratione apprehendat: eodem modo, ut visus, album, nigrum, rubrum, flavum, viride, sub communi coloris ratione percipit.

Etsi verò sit difficile hanc litem componere, doctissimique viri senserint, nihil hic certi statui posse: tamen plurimis videtur probabilius, unam esse tangendi potentiã. Varias verò tangibilium differentias ad communem quandam naturam alii aliter reducere tentant. Alii enim ajunt, etsi objectum tactus sit multiplex: sub uno tamen contineri genere communi; sed nomine illud carere. Esse autem qualitatem, quæ primo sequitur corpus, quatenus corpus, seu quæ à corporibus sublunaribus proximè dependet, elementorumque, & corporum ex his constantium formas necessario comitatur. Alii etiam qualitatibus tangibilibus unum modum tactum afficiendi tribuunt, eumque esse, immutare complexionem primarum qualitatum, atque hinc Tactum sensum temperamenti dici: ideoque primas qualitates præcipuum tactus objectum esse, reliquas secundaria ratione huc pertinere: quæ verò ad hos reduci non possunt, esse communia sensibilia, quæ peculiarem sensum nullum constituunt. Alii deniq; distin-

distinguunt inter sensibilia externa, ut sunt calidum, frigidũ, humidum, siccum, durũ, molle, &c. & inter interna, quæ in ipso sentiente sentiuntur, ut sunt dolor voluptas, fames, sitis. Externa vnico sensu percipi, putant. Etsi enim sint plura, ad unam tamen communem rationem reduci posse & certè experimur, quod, qui tactu potest percipere unam illarum contrarietatum, etiam aliam potest, per eandem partem sentire: & contra, qui non potest unam ex iis sentire, etiam aliam non potest, ut fit in stupore. Famem verò, sitim, voluptatem, dolores corporeos, alia potentia percipi sentiunt, cum separentur hæ potentiæ & actus ita, ut in ea parte, in qua percipiuntur externa, non sentiatur fames, sitis, nec alia.

Organum verò quod attinet, illud ut reliquorum sensuum, invenire non ita facile est. & non solum antiquorum, sed & recentiorum hac de re maximæ sunt controversiæ: alii enim carnem, alii cutem, ali nervum, alii quid aliud illud esse statuunt. Nos verum Tactus organum membranam esse sentimus. Nam ubicunq; membrana est, ibi etiam tactus est; & ubi membrana non est, ibi etiam sensus tactus non est. Hinc cerebrum non sentit, nisi ratione membranarum: & remota membrana, quæ ossa ambit, ipsa ossa amplius non sentiunt. Deinde, quia tactus sensus maximè communis est, & animali in toto corpore, ad externas injurias cavendas, concessus est, organum etiam ejus per totum corpus diffusum esse debet, & quidem tale, quod aliud in animali officium

non

non habet. Quilibet enim sensus proprium habet organum. At si ea, quæ in toto ferè corpore reperiuntur, consideremus, omnia, præter membranam, peculiaria habent officia: nervi spiritum animalium deferunt, venæ sanguinem, aliaq; alios, ut notum est, usus habent. Quapropter iis hoc officium deferri non potest: sed reliquæ sunt solum membranæ, quæ & similaris pars sunt, aliumq; usum non habent, sed hac saltem de causa animalibus datæ, ut proximum tactus instrumentum sint.

CAP. VIII.

De Sensibus Internis.

POst explicatos sensus externos jam ad internos accedimus, qui circa sensibilia, per externos sensus oblata, versantur. Hæc enim inter sensus externos & internos præcipua est differentia, quòd externi ab objecto externo immediatè afficiuntur: unde & externi dicuntur: interni verò non ab ipso externo sensibili immediatè sed per sensus externos moventur: unde etiam interni appellantur. De numero autem sensuum interiorum tanta est controversia, ut videre est apud Franc. Piccol. *de sens. intern. c. 3. 4. 5. 6. 7.* Franc Toller, *in l. 3. de an. c. 3. q. 6.* Colleg. Conimbr. *in l. 3. an. c. 3. q. 1. artic. 1. 2. 3.* ut ex ea difficillimum sit se expedire. Nos communem opinionem quæ

inter

inter cæteras probabilior est, retinemus, & tres sensus interiores, ex diversitate munerum & operationum, quæ ab iis administrantur, agnoscimus, Sensum communem, Phantasiam seu Imaginativam, & Memoriam.

Communis sensus omnino ponendus est. Cum enim animalia cognoscant differentias inter variorum sensuum objecta propria, sensus autem externi hoc præstare non possint; cum quilibet tantum suum objectum proprium agnoscat: omnino aliquis sensus internus statuendus est, qui omnium sensuum externorum objecta apprehendat (unde etiam communis sensus appellatur) & à se invicem discernat, & colorem à sono, sonum ab odore, odorem à sapore, saporem à calido, calidum à nigro, &c. differre cognoscat. Præcipua enim officia sensus communis sunt, omnium exteriorum sensuum objecta mediis sensibus exterioribus, percipere: Cognoscere & percipere, nos sentire: Differentiam inter diversorum sensuum objecta cognoscere: Privationem & absentiam objectorum, ut tenebrarum, silentii, &c. dijudicare: Movere phantasiam, eique species sensibiles offerre. Est itaque hic sensus quasi interstitium externorum & internorum sensuum, speciesq; ab externis recipit, & reliquis internis communicat. Unde non ineptè centro circuli comparatur, in quo quinq; lineæ concurrant.

Præter sensum communem addenda etiam Phantasia. Cum enim in animalibus perfectis non solum sit necessarium, apprehendere res præsentes

tes, sed etiam illud, quod jam ampliùs præsens non est, diligentius perpendere, ut ad illud vel quærendum vel fugiendum incitari possit: Inter sensus internos etiam Phantasia numeranda est, quæ species sensibiles, à sensu communi perceptas, aut à se formatas, diutius retineat, diligentiusq; examinet. Ersi enim Phantasiam omnino ab externo sensu primò moveri necesse sit: tamen postquam objectum semel percepit, ipsiusque imaginem memoriæ credidit, postea, etiam absente objecto externo, quotiescunq; libet, illam imaginem repetere & imaginari potest, Omnino autem Phantasia primum ab externo objecto moveri debet, nihilq; possumus imaginari, quod non priùs sensu externo percepimus. Et quamvis aureum montem, Chimæram imaginemur, quæ nunquam tota vidimus: tamen secundum partem ea percepimus. Et nisi aurum & montem conspeximus, aureum montem imaginari non possemus: sic nisi leonem, capram, draconem vidissemus, Chimæram imaginari impossibile esset.

Denique inter sensus interiores referenda est Memoria. Quia enim Phantasia sine cognitione recipere species non potest: plura autem simul agnosci non possunt: ideò opus est facultate, quæ ipsa non cognoscat, cognitioni tamen inserviat, id est, quæ plures species sensibiles, à Phantasia cognitas, simul recipiat, & reservet, atque eidem eas, cum opus est, rursum suggerat & exhibeat. Ipsa etiam experientia testatur, in morbis sen-

suum

suum interiorum unum sine altero posse amitti & destrui vel depravari: & in febribus sæpe accidit, ut ægrotantes, salvâ memoriâ, tibicines, aut alia adesse existiment, festucas & floccos, qui nulli adsunt, legant, cujusmodi exempla passim apud medicos obvia sunt: quod argumento est, Phantasiam esse distinctam à memoria facultatem.

Memoriam autem nonnulli duplicem faciunt. Sensitivam & intellectivam: verum satis videtur dicere, memoriam facultatem esse, quæ homini cum brutis communis est. Qua ratione autem actus memorandi fiat, obscurissimum est. Vulgo statuunt, ἀίδρεα in cerebro seu organo memoriæ imprimere simulacra quædam, perinde ut in cera figura sigilli imprimitur, quæ etiam amoto sigillo manet. Unde aiunt, quibus cerebrum siccius & durius est, iis difficiliorem apprehensionem, retentionem pertinaciorem: Quibus est humidius & mollius, eos facilè recipere, retentione uti minus fideli ac diuturna.

Sed forsan consultius est fateri: nos hic hærere in limo, id est, in Naturæ tenebris, universo generi humano communibus, quàm talia statuere: præcipuè si illa perpendas, quæ Scalig. ex. 97. §. 28. contra hanc opinionem affert. Si enim hoc modo fit memoria: cùm penè sit infinitæ quibus spatiis continebuntur tot imagines? Quibus sedibus ita dispositæ atque ordinatæ, ut & unamquamque separatim & cunctas confertim, & singulas ordinatim, promere, statuere, digerere possimus

simus? Cur autem cerebrum siccius ad memoriam sit aptius, novam causam affert Scaliger, *loco jam citato*, quæ inde peti potest.

Memoriæ autem seu facultatis memorandi duo sunt actus: unus, qui facultatis nomine appellatur Memoria: alter Reminiscentia. Memoria definitur rei antea cognitæ (Memoria enim tantùm præteritorum est) ut cognita est, iterata apprehensio: seu ejus quod antea perceptum erat sensibus, ut perceptum erat, repetitio, v.g. si interrogatus, quale regis Galliæ sit nomen, promptè illud, ut aliquando nominari audivi, recitare scio. Reminisci vero est, ex unius vel plurium rerum, in memoria asservatarum, in alterius, quæ non promptè occurrit, recordationem regredi: ut si cui aliquod nomen excidisset, & ille omnes vocales cum omnibus consonantibus ordine semel conjungendo, syllabasq; singulas constituendo, ex initialis syllabæ notitia in nominis totius, quod exciderat, recordationem perveniret. Itaq; plura requiruntur ad reminiscentiam, quàm ad Memoriam: & memoria brutis etiam communis est; Reminiscentia non item. Ad memoriam enim satis est, ut rem eodem modo, quo eam percepimus, rursum apprehendamus: ad reminiscentiam verò requiritur, ut antea res exciderit, nec directè ejus recordemur, deinde ut aliam rem memoria comprehensam habeamus: & ejus ductu in ignoti notitiam rursum veniamus.

Plures sensus interni statuendi non videntur. Addunt quidem nonnulli Æstimativam ad discurrendum

currendum à noto ad ignotum in particularibus, seu ad percipiendum ea, quæ sensus exteriores percipere non possunt, v. g. cum ovis solum colorem, magnitudinem, & figuram lupi viti & Phantasia percipiat, neq; tamen propter hæc lupum fugiat, addendum putant Æstimativam, qua ovis lupi inimicitiam, quæ sub externos sensus non cadit, percipiat.

Sed vero consentanea hæc opinio non videtur. Vis enim ratiocinandi & discurrendi solum homini competit: ad res verò sensibiles omnes apprehendendas sola phantasia sufficit: neq; propter inimicitiam, vel voluptatem vel odium seu dolorem, quæ animalia ex nonnullis rebus percipiunt, potentia peculiaris, quam Æstimativam appellant, statuenda est. Sunt enim hæc nihil in ipso objecto sensibili, sed passiones & affectiones rei perceptionem sequentes, & provenientes à proprio quodam naturali instinctu, qui concessus est animalibus, ut excitet appetitum vel ad apprehendendum vel ad fugiendum objectum. Nam in omnium sensibilium perceptione hæc ordine fiunt: Primum objecti sensibilis sub propria objecti ratione perceptio: secundo, voluptas vel dolor ex perceptione ortus: tertio, appetitus excitatio, qui objectum vel ut gratum sequitur, vel ut molestum fugit. Priora duo ad eandem facultatem, sensum scilicet vel phantasiam pertinent, cum quadam tamen diversitate. Apprehensio enim objecti sub propria ratione est sensus, quatenus sensus, & Phantasiæ, quatenus

phantasia; & objectum sub obiecti ratione omnia animalia eodem modo percipiunt; & sensibus externis & phantasia ut album colorem omnia animalia ut album nullo ut nigrum cognoscunt. Sed apprehensio obiecti ut iucundi vel molesti, nō est sensus quatenus sensus, neque phantasiæ, neque omnibus animalibus eadem iucunda & grata apparent: sed est sensuum quatenus restringuntur, & determinantur à propria cuiusq; animalis forma; quæ cum plerumq; nos lateat, à nonnullis instinctus naturalis appellatur. Hinc conspectus lupi ovi dolorem affert, qui tamen nihil molestiæ leoni, sed potius voluptatem, si esurienti offeratur, affert.

Istam quæstionem hoc modo Zabarella explicat. Potest eadem, eodē ferè sensu, forsan nonnihil clarius, breviter sic solvi. In omnibus animalibus inest non solum anima vegetans & sentiens: sed etiam, ut antea quoq; dictum, peculiaris quædam forma specifica quâ quodlibet animal ab aliis animalibus diversæ speciei omnibus differt, v.g. qua leo ab homine, equo, bove, &c. discernitur. Hæc in homine est anima rationalis: in brutis etiam quædam peculiaris anima est, quæ etsi rationalis non est, rationali tamen animæ in homine respondet, ac in aliis est nobilior, in aliis ignobilior: atque huic omnes illæ nobiliores operationes quæ ad sensus referri non possunt, & à diversis animalibus diversæ eduntur, adscribendæ sunt.

Itaq; non rectè docent ii, inter quos Picolhomi-

min. *de sensib. inter. cap.* 11. qui sentiunt inter Phantasiæ officia esse, addere subnotiones. & judicare objecta, ut consentanea vel adversa; item esse principium variorum admirabilium operum, quæ ab expertibus rationis efficiuntur, ut in hirundine, formandi nidum; in aranea, ducendi retia; in ape formandi favum &c. Vt enim in homine Phantasiæ non est ratiocinari: ita in brutis etiam nō Phantasiæ, sed superioris facultatis, qua quodlibet brutum ab aliis brutis distinguitur, officium est, suæ speciei propria agere.

Potest hinc facile decidi quæstio, quæ à nonnullis quæritur: An bruta sint rationalia? Rationalia non esse, certum est: Cum non sint homines. Interim ut homo non per Phantasiam, sed per rationem à reliquis animalibus omnibus discernitur: ita cujuslibet bruti anima & forma specifica supra phantasiam propriam facultatem habet, quâ ab aliis brutis differt, atque hinc in actionibus & operibus brutorum tanta est varietas, aliaq; aliis sunt ingeniosiora & astutiora; vulpes sue, bove, asino, apis muticâ. Qua de re, qui rectè judicare cupit, consideret ea, qua passim de Elephantorum, canum, bombicum, apum, &c. operibus scripta extant, & quotidie in rerum natura occurrunt.

CAP.

CAP. IIX

De Potentia Appetitiva & Loco motivâ.

POstquam actum est de animæ sentientis potentia cognoscente: agendum jam est de appetitu: Etsi verò varii sunt appetitus: & appetitus, ut Scaliger *in lib. 1. plant.* scribit, *quoniam* dicatur, in igne ad occupanda loca superiora; in ferro ad sui conjunctionem cum magnete; in planta ad humorem sugendum; in equo ad venerem; in homine ad beatitudinem: tamen hic solum de appetitu, quem sensitivum vulgo vocant, agimus; qui est vis animæ, quâ animal ad rem sensu perceptam inclinatur & propensionem habet. Objectum ejus est bonum, sensu apprehensum, sive id revera sit bonum sive tale appareat. Appetitus enim ad finem tendit: Finis verò omnis boni rationem habet. Quamvis verò appetitus dicatur bonum sequi, malum fugere: tamen malum etiam ad appetitum pertinet sub ratione boni. Fugere enim malum bonum videtur appetitui. Ex appetitu, tanquam ejus actus prodeunt passiones & affectus appellati.

Appetitum sequitur motus animalium spontaneus. Nisi enim animal potentiam ea quæ appetitus cupit, exsequendi haberet: frustra esset appetitus animali datus; quod de Natura sentiendum

dum non est: sed concessa est animali vis, quæ sentientem animam sequitur, qua pro libitu, vel se totum, vel aliquam sui partem de loco in locum transferre potest.

Ut autem hic motus fiat, quinque sunt necessaria. I. Objectum, quod animal ad motum excitet, & cujus gratia animal moveatur. Non enim frustra moveatur animal: sed ab objecto, ut fine, & bono appetitus incitatur.

II. Necessarium est principium dirigens, à quo in animali existente prima fiat motio Datus enim est motus spontaneus ad utilia investiganda, & noxia vitanda animalibus: quod præstari non potest, nisi quædam vis sit, quæ objectum cognoscat, idq; Appetitui offerat, & ad illud vel fugiendum vel sequendum incitet. Quapropter hoc principium cognitione destitutum esse non debet. Deinde quia animal non solum ad præsentia, sed etiam absentia movetur, non debet tantum percipere præsentia, sed etiam absentia. At hæ conditiones nec nutrienti animæ, nec sensibus externis, nec communi competunt: sed solum phantasiæ. Quamvis enim & mens ad motum dirigere possit: tamen magis remotum motus est principium, nec sine phantasia movet; cum tamen phantasia sine mente movere possit: quod videmus in animalibus brutis, quæ quamvis ratione destituantur, à phantasia tamen ad motum impelluntur.

III. Adhuc propius motus principium, & quod motum imperat, est Appetitus. Quia enim

motus animalium fit ad quædam utilia & commoda sequenda, & ad fugienda adversa & noxia: ad appetitum vero affectus, Amor & odium pertineant: omnino ab appetitu proximè movetur locomotiva, appetitusque motum imperat.

IV. Præter appetitum necessaria est virtus exsequens, quæ motum, ab appetitu imperatum & injunctum in actum producat, & exsequatur. Cum enim motus localis diversa operatio sit ab operatione appetitus, & operationes facultatis sint immanentes, motus verò actio transiens: alia potentia danda est, quæ proxima sit motus localis spontanei in animalibus causa.

V. Deniq; instrumentum, per quod motus fiat, requiritur. Experientia enim testatur, eos, quibus membrum aliquod læsum est, quamvis objectum adsit, & phantasia appetitum moveat, appetitusq; motum imperat, movere se loco non posse, ob instrumenti ineptitudinem. Quodnam autem motus instrumentum sit, etsi nonnulla est apud auctores controversia: musculum tamen id esse statuimus. Quod autem nonnulli anxiè disquirunt, quænam in musculo pars præcipuum motus instrumentum sit, an nervus, an tendo, an caro, non adeo necessario id facere videntur. Nam, ut est apud Aristotelem, 2. *de part. an. c.* 1. ἡ μὲν αἴσθησις ἐν τοῖς ὁμοιομερέσι· αἱ δὲ πράξεις διὰ τῶν ἀνομοιομερῶν ὑπάρχουσι τῇ ζώσῃ, id est, *vis sentiendi in similaribus sita est: actiones autem per dissimilares administrantur.*

Motus itaque animalis spontaneus hoc fit modo

do & ordine. Primò objectum externum offertur quod ut immobile movens per sensus externos & communem receptum phantasiæ communicatur, atque ab ea, quid sit, cognoscitur. Deinde attentius & accuratius, an commodum sit & gratum, vel noxium & ingratum cognoscitur. Cognitionem hanc sequitur amor vel odium, seu appetitus, rem gratam & delectabilem apprehendendi, noxium vero fugiendi. Appetitum in animalibus brutis mox motus sequitur.

In homine verò, antequam fiat motus, quædam adhuc intercedunt. Appetitus enim, & hæ sensuum internorum motiones menti offeruntur, ut ab ea reprobentur vel approbentur. Si approbantur, & rectam esse sensuum appetitionem mens intelligit, statim motus sequitur: si verò, ut falsa, rejicitur, contentio & pugna oritur inter Appetitum sensitivum & rationalem, donec alter alterum vincat; atq; ille, qui vincit, motus est principium, facultatiq; motrici motum imperat.

Facultas motrix, omnibus totius corporis musculis insita, eos, quibus opus est, musculos contrahit. Musculi contracti tendines attrahunt: tendines attracti ossa: denique ossibus motis membrum, vel totum corpus, de loco in locum transfertur.

CAP.

CAP. IX.

De Somno, Vigilia, & Somniis.

SEnſuum, qui hactenus explicati ſunt affectiones ſunt vigilia & ſomnus. Vigilare enim aliquem deprehendimus ex ſenſuum externorum ἐνεργείᾳ: Dormire verò, ex eorundem ceſſatione. Quapropter ſomnus videtur eſſe πάθος τῶν ἐγρηγόρσεων: & ſomnus & vigilia ad eandem facultatem pertinent, ſentientem ſcilicet: ſomnuſque & vigilia ſunt ſenſus affectiones, & ſolis & omnibus animantibus competentes. Hinc, quæ inanimata ſunt, ſeu quæ animatâ animâ ſentiente deſtituuntur, ut plantæ, neq; vigilant, neque dormiunt. Deinde nullum animal vel ſemper vigilat, vel ſemper dormit. Quia enim omnia in ſuis operationibus defatigari neceſſe eſt, ſpirituſque per ſenſuum operationes abſumuntur: Somnus etiam neceſſarius eſt, ut vires reparentur, & ſpiritus inſtaurentur. Et quamvis illud in animalibus imperfectioribus, quæ ſenſibus omnibus prædita non ſunt, non ita manifeſtum ſit: tamen perfectiora dormire, ſatis manifeſtè experientia convincit. Qua de re Ariſtoteles, 4. *de hiſt. an. cap.* 10. Plin. *l.* 10. *nat. hiſt. cap.* 75.

Somnus autem non quævis ſenſuum ceſſatio aut ſentiendi impotentia eſt. Nam & in animi deliquiis, aliiſque morbis ſenſuum operationes ceſſant: ſed quando eſt ἡ ἀδυναμία τῆς χρήσεως, ἐν τῷ

ἀργίαν αἰσθητηρίων ἁπάντων αἴσθησιν παντὸς. Somnus itaq; est cessatio naturalis sensus communis & primorum exteriorum sensuum, salutis animalium gratia facta. Seu ut Aristoteles ait *de somno & vig. cap.* 3. ἔστι τοίνυν ὁ ὕπνος κατάληψις τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ ἀργία τις, seu ἀργία τοῦ πρώτου αἰσθητικοῦ. De qua definitione vide Scaliger. *exerc.* 289. Sensus autem communis præcipuè in somno afficitur: hoc verò quiescente, etiam reliqui exteriores cessant. Reliqui verò sensus interni non necessariò in somno quiescunt: sed, si id contingat, ideo fit, quia externi quiescunt. Nam si phantasia in somno interdum non operatur, non id ideo fit, quòd ejus affectio somnus sit, sed quia à sensibus externis nihil ad illam defertur, circa quod versari possit.

Quænam autem sit causa, quæ sensus exteriores ita quasi vinciat, inquisitionem dignum est. Causa hujus rei alia non est, nisi quod spiritus animales è cerebro in organa sensuum non influunt. Quid autem impedimento sit, quò minus spiritus influant, nonnihil obscurum est. Aristoteles, *de somn. & vig. cap.* 3. statuit, hoc fieri, obstructâ communis sensus via, per quam spiritus animales, tanquam commune animæ instrumentum, ad omnium sensuum organa emittuntur. Obstructionem autem facere vapores, præcipuè è ventriculo in cerebrum sublatos. Hi enim in quiete, per quam cerebrum nonnihil frigidius evadit, condensantur, & crassiores fiunt gravioresq; nonnihil facti, ad inferiora rursum descendere incipiunt

cipiant, nervorumque meatus obstruunt, ne spiritus animalis ad organa sensuum possit deferri. Cujus rei multa sunt indicia. Nam post cibum, præcipuè copiosum, somnolenti evadimus; & ebrii maximè dormiunt: contrà, qui diu inediam passi sunt, insomnes noctes agunt, & medicamenta soporifera dicta pleraque vapores multos in caput emittunt, aut cerebrum refrigerant, ut in eo vapores nonnihil condensentur, & hinc meatus obstruantur. Alii contra sentiũt, somnum non fieri è vaporibus, & nervos obstruentibus, sed ideo, quia anima ad sese spiritus retrahat & revocet, ne continua operatione animales vires destruantur, Hinc non solum post cibum nos dormire, sed etiam lassitudinem, cantus, tenebras, quietem somnum conciliare.

Verum enim verò, utraque opinio conjungẽda videtur, taliſque est somni generatio. Compositio ad quietem animali, anima virium quendam languorem ex diurnis sensuum operationibus, spirituumq; dissipatione, & vivifici Solis Luminis absentia percipiens, refectionem quandam & instaurationem virium spirituumq;, salutis animalis gratia, meditatur. Et quia animales spiritus originem habent ex vitalibus, ut vitales priùs instaurentur; cor ad se aliquid caloris, qui in exteriores partes sparsus est, colligit & revocat. Hinc extrema membra, & præcipue cerebrum, frigidius nonnihil euadit; quò etiam nocturni aeris frigiditas, & motus atq; agitationum corporis, quæ caloris causa sunt, cessatio conspirat: calor vero

circa

circa cor & vicina membra augetur. Calor actus ex alimento ſuaves quoſdam vapores excitat, qui ad cerebrum delati ejus frigiditate nonnihil condenſantur, & rurſum deſcendere incipiunt, nervorumq; radicibus illapſi, eorum meatus replent & obſtruunt, & in cauſa ſunt, ne & ſpiritus vitales calorq; ex inferioribus in cerebrum influere poſſit, nec ſpiritus animales ad organa ſenſuum diſtribui: denegatis ſpiritibus membra concidunt, omneſque ſenſuum exteriorum operationes ceſſant.

Finis itaq; ſomni eſt virium in animali inſtauratio. Quia enim per motum & ſenſuum externorum operationes multum ſpirituum abſumitur ne animalis ſalus in diſcrimen adducatur, ii inſtaurandi ſunt. Addit Scaliger *exerc.* 289 alium etiam finem his verbis *Somnus à Deo factus non ſolum, quod quidē recte aiunt, ad corporis recreationem, ſed etiam ad animæ libertatem. Quippe, ſi ad officia ſpectes, propemodum planè vitam vigilando dormientes volvit, ut tum verè viveremus. Nam ſervus eo tempore liber eſt: atq; etiam dominus evadit aliquando, per inſomnia. Pravorum animi ſupliciis afficiuntur per inſomnia, bonorum atq; ſapientum, veritatis inveſtigatione, laudabilium officiorum functione, divinæ mentes ſunt per inſomnia. Soluta namq; non à corpore, ſed à corporis penſo, ſuas agunt res. Seipſas enim movent atq; etiam promovent ad effigiem ſui finis, quæ ſunt olim coram contemplaturæ.*

Somno opponitur *Vigilia*, quæ nihil aliud eſt, quàm

quàm sensus interpretes, seu νόησις διάνοια. Animal autem duplici modo à somno expergiscitur, vel sponte, vel à quadam causa externa turbatum atq; interpellatum. Prior modus maximè naturalis est, & fit, quando calor, qui intra se abdiderat, ad alimenti coctionem, & spirituum refectionem coctione jam absolutâ & spiritibus instauratis, sese rursum exerit, & ad externa diffunditur vaporesque, qui spiritibus obstaculo erant, discutit, ut spiritus ad organa sensuum liberum trãsitum habeant. Quanquam verò interdum etiam ex se animal expergiscitur, antequam coctio est absoluta, si vapores acres ex humoribus vitiosis ad cerebrum ferantur; vel etiam aliis de causis: tamen modus is, quem tradidimus, maximè communis & naturalis est.

Excitatio verò à somno per res externas, ut si quis clamore, vel tactu excitetur, fit ex perceptione externorum sensilium. Quanquam enim in somno spirituum defectus sit in instrumentis sensuum: tamen non planè spiritibus animalibus organa carent, sed adhuc in iis aliqui supersunt, qui ad sensilia vehementiora percipienda sufficere possunt. Itaque anima sentiens in somno ab objecto externo vehementi incitata & lacessita ad sentiendum se convertit, primò quidem obscurè rem percipit, postea subinde, ut eam clarius cognoscere possit, majorem spirituum copiam submisstrat: qui ad sensus, qui afficitur, organum aditum quærentes, sensus communis viam perrumpunt: atque ita ad omnium sensuum organa

gana via patefit, & somnus cessat. Hinc quibus meatus sensuum in somno à pluribus, iisque crassis vaporibus magis sunt obstructi, quod ebriis accidere solet, ii planè difficulter excitantur, nec spiritus facile viam inveniunt. Qui vero non ita crassis vaporibus abundant, ii facilius excitantur. Eadem de causa primus somnus profundior & arctior est; quia vapores in prima coctione sunt copiosiores & crassiores, qui postea paulatim absumuntur & attenuantur.

In somno accidunt Somnia. Non autem somnium est passio sensuum exteriorum. Nam dormientibus, quibus solis somnia accidunt, omnes sensus externi vincti & ligati sunt. Neq; etiam animæ rationalis. Nam præter hominem etiam canes, & alia animalia somniant. Sed sensuum interiorum, Phantasiæ præcipuè, affectus somnium est: definiturq; somnium, quod sit φάντασμα dormientibus apparens.

Quia vero in somniantibus phantasia occupatur, ipsiq; aliquod φάντασμα objicitur; non verò solùm ea, quæ de die egimus, aut quæ in corpore nostro latent, somniemus, sed etiam ea, quæ maximis locorum intervallis à nobis sejunguntur, & quæ neq; unquam vidimus, neq; audivimus, neq; ullo sensu percepimus, imò quæ nondum facta, sed post futura sunt: quæritur, quomodo rerum absentium, sensibusque nunquam perceptarum, & quæ nondum sunt, imagines phantasiæ objici possint. Epicurei, ut patet ex Lucret. l. 4. statuebant:

rerum

rerum effigies tenuesq; figuras
Mittier à rebus summo de cortice earum,
Quæ quasi membrana, vel cortex nominanda est,
Quod speciem, ac formam similem gerit ejus imago,
Cujuscunq; cluet de corpore fusa vagari.

Has dormientibus objici, & significare, quæ futura sunt, credebant. Sed dudum hæc opinio rejecta est.

Non multo melior est Cæli: Rhod. opinio, qui *l. 27. antiq. lect. cap. 11.* simulacra illa Epicureorum, quæ volitare ultrò citroq; & vagari per auras possint, negat: tamen motiones aliquas esse concedit, quæ nos simulacrorum vice exerceant: Illas ex initiis quibusdam earum rerum prodire, quæ dicendæ nobis mox agendæve sint, aere primum mutato. Tum deinde per aurium foramina & narium meatus transmissas ad cor, facere, ut in somniis futurarum rerum exitus prænoscere videamur. Has vero motiones non posse alio tempore sensum sui, quàm noctu, ampliorem invehere. Sed quænam rerum, quæ nondum sunt, motiones esse possunt? aut quomodo res absentes per 50. vel 100. milliaria aerem continuo afficere possunt? Aut cur illæ motiones non quosvis obvios dormientes afficiunt, sed eos tantum, quorum eam rem scire interest?

Nos omnia ea somnia, quæ de rebus, quas nūquam ante sensu percepimus, vel ex causis, quæ in nostro corpore non latent, ortum habent, ad θεοπροπα φαινομενα referimus. Itaque somnia ita dividenda esse censemus.

Somnia

Somnia alia sunt φυσικὰ seu naturalia: alia ὑπερφυσικὰ seu divina. Naturalia sunt, quæ ex naturalibus causis proveniunt. Dividuntur hæc rursum à nonnullis in Animalia, & Naturalia, sic in specie appellata. Animalia appellantur, quæ circa res, quæ vigilantibus oblata sunt, occupantur. Sensibus enim internis species quædam sensibilium externorum imprimuntur, quæ etiam absentibus sensibilibus manent, & somnia excitant. Hæ etsi in vigilantibus, circa alia sensibilia externa occupatis, non semper apparent: in dormientibus tamen, quando sensus à suis operationibus vacant, eædem rursum emergunt & phantasiæ se offerunt. Hæc somnia non semper eo modo res, ut gestæ sunt, nobis offerunt: sed nihil tam absurdum, ineptum, monstrosum cogitari potest, quod non in somniis interdum nobis offeratur. Anima enim à rebus externis non excitata, rerum antea oblatarum species revolvit, & quamlibet cum qualibet, ut quælibet obvia est, conjungit, & ex multis diversisq; rebus unam componit; rerum quoq; ordinem & circumstantias miris modis confundit. Huc quoq; vaporum vitiosorum copia facit. Ut enim vapores & humores vitiosi in vigilantibus, ut melancholicis & delirantibus, cerebrum turbando, absurdarum cogitationum causa sunt: ita idem in dormientibus præstans: ut rectè dicatur; somnia esse dormientium deliria; & deliria esse vigilantium somnia. Hinc Melancholicis, & iis, qui nimio cibo se repleverunt, somnia absurda & terribilia eveni-

unt. Eadem de causa ebrii, & qui primum ad somnum se composuerunt, plerunq; nihil somniant: quia tanta vaporum in iis est copia, ut cerebrum repleatur, omnesq; imagines obruantur, ne apparere possint. Sub lucem verò & post cibi coctione somnia sunt clariora, quia vapores, à cibis exhalantes, attenuati, & magna parte jam discussi sunt.

Naturalia verò sunt, quæ à causa, in corpore latente, ut humoribus, temperamento, aliaq; affectione oriuntur. Si sit enim talis causa vehementior, potest aliquem etiam in somnis sensum externum afficere, suiq; speciem phantasiæ offerre; eam tamen raro distinctè, sed per similis alterius speciem, aut cum simil specie conjunctam. Sic, ut refert Galenus, *de præsag. ex insomniis*, cum quidem somniasset, crus alterum sibi evasisse lapideum, paulò post, præter opinionem, ejusdem cruris Paralysi correptus est.

Ad hyperphysica verò somnia omnia ea referimus, quæ à causis superioribus, & externis nobis immittuntur, sive à Deo, id fiat, sive ab Angelis, sive à Dæmonibus. Quæ à Deo & Angelis bonis immittuntur, in specie solent divina appellari, quorum aliquot exemplа in sacris litteris extant. Solet enim Deus Opt. Max. vel novas species hominibus in somniis objicere, vel eas, quæ res præsentes sunt, ita ordinate vel conjungere, ut rerum futurarum sint indicia. Angeli verò easdem species, spiritus, vel humores, qui sunt in corpore, excitare & aptè disponere solent, ut de re

re utili & necessaria homines admoneant. Diabolica vero eodem modo, quo ab Angelis, fiunt: sed fine diverso Diabolus enim hominum perniciem meditatur, eosq; etiam per somnia superstitionibus vanis imbuere conatur; quod oracula per somnia facta demonstrant, quorum exempla quædam narrant Tertull. *l. de an.* Cæl. Rhodig. *antiq. lect. l. 27. c. 14.* vel impiis & obscœnis somniis ad libidines & voluptates allicere tentat.

Ex his itaq; constat, quomodo etiam res absentes & futuræ nobis per somnia objici possint. Platonici per suos genios, & dæmones, quos singulis hominibus adjunctos putant, eosq; de multis rebus monere statuunt, excusare possent. illud tamen superioribus addendum videtur ex Tertul. qui in *l. de an. ita* scribit: Somniorum divinorum liberalitas solet & in prophanos destillare, imbres etiam & Soles suos peræquante Deo justis & injustis. Siquidem & Nabuchodonosor divinitus somniat. Sicut verò Dei dignatio & in Ethnicos: ita & tentatio mali in sanctos, à quibus nec interdiu absistit, ut vel dormientibus obrepat, qua potest, si vigilantibus non potest.

Ex his facile etiam colligere est, quid de divinatione per somnia sentiendum sit. Sunt enim somnia vel σημαντικὰ quæ ali quid præsagiunt, vel ἀσήμαντα, quæ significationem nullam habent. Σημαντικὰ rursum sunt θεωρηματικὰ, quæ speciem rei eventuræ clare & sine ambagibus exhibent: ἀλληγορικὰ verò, quæ rem figuris & ambagibus involutam atq; adumbratam repræsentant. Hæc

explicare non cujusvis est, sed optimi somniorum conjectores ii sunt, qui similitudines & convenientias rerum aptissimè possunt perspicere: qua de re agunt libri ὀνειροκριτικοί.

Somnia quæ à Deo & bonis angelis immittuntur, omnino aliquid præsagiunt: ea tamen omnes explicare non possunt, nisi quibus hoc à Deo concessum est. Diabolica pleraq; vana sunt, & ad alliciendum homines in peccata comparata: vel, si quæ vera sunt, (Nam & diabolus interdum futura vel ex superiore causa cognoscit, vel ex signis colligit) iisdem tamen etiam homines ad falsam religionem perducere conatur. Naturalia verò, quæ ex corporis nostri constitutione ortum habent, de eadem etiam indicia præbent: solentque ea observare Medici, & quæ somnia quam corporis affectionem prodant, docet prolixe Hippoc. *de insomniis*, & Galenus *de præsagiis ex insomniis*. Illa verò, quæ ex præteritis actionibus oriuntur, ἀνάμνησις pleraq; sunt. Hæc autem cùm sint frequentiora, rectè Ecclesiastes *cap.* 5. ait: *Ubi multa sunt somnia, plurima sunt vanitates & sermones innumeri. Tu autem Deum tuum time.*

CAP. X.

De Differentia Animal,

POstquam de forma bestiarum seu brutorum actum, jam de corpore etiam dicendum esset, Verum

Verum enimvero cum homo omnium seu animalium seu animantium (neq; enim an hæc distinguenda sint, hic laboramus: de quo Scaliger, *exerc.216.*) perfectissimus sit: inomni autem genere imperfectiora ex perfectissimo, tanquam mensura unica, judicanda sint: Præterea omnium animalium partes exactè nondum cognitæ & descriptæ sint; in hominis vero partibus describendis ea ab Anatomicis adhibita sit diligentia qua vix major potest: quæ de partibus animalium in genere dicenda essent, ex Anthropologia petenda, & in quibus aliorum animalium partes ab hominum partibus discrepent, considerandum. Potius ergo jam de animalium differentiis hic agemus; ubi tamen etiam quædam de partibus occurrent. Et cum animal omne Anima & corpore constet, præcipuas, quæ cum ab anima, tum à corpore, & toto ex his constituto fluunt, differentias perpendemus.

Et primò facultatem vegetantem quod attinet, spectantur in ea communiter tria: Nutritio, Augmentatio & Generatio. Ac quantum ad Nutritionem ac Augmentationem, Nullum prorsus datur animal, quod non utatur alimento. Ex his verò quædam vescuntur carnibus, ut Lupus, Tygris, &c. quædam pluribus rebus promiscuè utuntur, ut Canes; quædam graminibus ac frugibus, ut equi & cervi; quædã vermibus, ut aves plurimæ; quædam piscibus. Ex his vero iterum quædam vivunt ex venationibus adeoque aliorum præda, ut Crocodilus, Leo, Lupus &c. quædam

dam æstate alimenta recondunt, ut formicæ; quædam noctu & die simul prædam ac cibum sibi acquirunt.

Generationem vero quod attinet, habent omninò bestiæ seu bruta vim, quam divinâ benedictione in prima creatione acceperunt, multiplicandi sese, mediante quodam semine, sive illud sit propriè dictum, sive analogum in iis, qnævulgo æquivoca generatione produci dicuntur. Experimur enim insecta & similia, quæ æquivoca generatione produci dicuntur, non in quavis, sed peculiari materia generari. Non enim scarabæus ex quavis, sed definita materia generatur. Hinc etiam fit, quod bestiæ genitæ ex substantia putrida, semen tamen idoneum continente, non differre deprehenduntur à cæteris ejusdem nominis animalculis. Præterquam enim quod figura & formâ planè conueniunt; easdem insuper possident proprietates, easdemq; edunt operationes & sibi similes progenerare valent.

Tribus enim omnino animalia producuntur modis. Nonnulla ex mutuo congressu maris & fœminæ: nonnulla ex putrefacta corporis corrupti materia, quæ tamen semper semen propagandæ bestiolæ analogum continet, nonnulla vero utroque modo, tam coitu, quàm ex putredine oriuntur, ut murex, locustæ, scarabæi, muscæ.

Iterum variè generant animalia, quædam more hominum producunt vivos, unde dicuntur vivipara, ut cervi, canes, Delphini, viperæ; quædam ova edunt, è quibus calore benigno fo-

prod

producuntur pulli, ut aves, pisces: Quædam deniq; pariunt vermem.

Ovum definit Aristoteles, quod ex ipso animal existat, non quidem toto, sed altera tantum ejus parte, reliquâ in alimentum convertendâ. Vermen verò, quod ex ipso toto crescente evadat animal. Atq; ita ovum in duas partes dividit Aristoteles: quæ quidem in animalibus perfectioribus etiam colore differentes apertè distinctæ apparent, in minus verò perfectis distinctæ non conspiciuntur, sed ambæ confusæ in unam substantiam coeunt.

Ex qua parte autem ovi animal fiat, controversum est. Hippocrates, seu autor libri de natura pueri, ex luteo generari dicit: Aristoteles ex albo. Experientiam si consulas, ita sese res habet Si ovum, quod sub incubante gallina est, secunda, tert a aut quarta die aperias, atq; accuratè inquearis, cor esse membrum princeps, facilè animadvertitur. Nam fœtum primo formari, & in eo primum Cor, & Cor in principio duas venas, emittere: post fœtus autem generationem membranas fœtui inservientes concrescere, manifestè cernitur. Et quidem die octavo Cor non solum ipsum constat, sed una cum venis colore simillimis, rubro nempe, conspicitur & apertè micat seu movetur. Quarta die membranarum corpora jam confirmata & densiora facta minus perspicua esse incipiunt: Septima autem propter concretionem omnem fetè fœtum obscurant seu contegunt: cor tamen ob calorem rubrum con-

ſpicuum, ut vena etiam, atque ob motum videtur. Interea jecur nondum apparet, ſed ſeptimo demum die primũ liquor ſeu mucor quidam luteus conſpicitur cordi ſubjectus, qui jecoris concreſcentis initium eſt, & ſequentibus diebus in jecoris corpus concreſcit quod ad tempus multum luteum adhuc permanet, etiam in excluſis pullis. Atq; in hoc jecoris loco totis novem diebus à prima formatione ſanguis nullus videtur; corde tamen interea maximè ſanguinis pleno & ſanguine affluente turgente; ut & vena ampliſſima infra cor toto corpore portenſá. Ex quibus omnibus clarum evadit, animam in corde, quaſi radice, hærere, & cor primum eſſe, quod vivat, & quaſi animalis rationem habeat.

Verum ex qua ovi parte pullus fiat, & ex quo generatus alatur, non ita planum. Hoc tamen modo ſeſe res habere videtur. Media ferè ovi longitudine in extremo ovi ambitu, quo luteum cum albò ſuperius committitur, altera ab incubatione die conſiſtit initium quoddam albeſcens, reliquo albo magis concretum, & quaſi per vitrum ſpecies pulli, tenuiſſimæ nubis modo, conſiſtere videtur, capite potiſſimum conſpicuo, & juxta caput puncto rubro ſeſe identidem dilatante & conſtringente. Diebus proximis ab eo puncto rubro vena admodum rubra per totum pulli dorſum indies longius protenditur: ex qua deinde venæ ad pelliculas circa luteum ductas procedunt. Juxta venam demum jecur luteo colore concreſcit. Ex quibus colligere licet, pullum ex albo primũ

formari

formari: alimentum verò in sanguinem vertendum è luteo fieri,& per venas ad pelliculas circa luteum protensas advehi , & in epate confici: quod epar etiam cum luteo similitudinem habet. Si quis tamen statuat , luteum sanguini & partibus sanguineis: album vero albis ex se genitis & sibi similibus alimentum præbere , donec epar ad id roboris pervenerit, ut omnibus partibus alimentum præbere possit,atque ideo locum conformationis in confinio lutei & albi datum esse,cum eo non pugnaverim.

Cæterum inveniuntur quædam animalia , quæ non tantum sæpe,sed etiam multa simul gignunt, ut sues,lepores,columbæ,&c. quædam vero pauca gignunt,insuperque rarius. Hæc autem omnia in plerisque mediante utroque sexu , nec in ullo animantium genere sexus confunduntur , fœminaq; fit mas aut mas fœmina ; quod quidam de leporibus affirmare non dubitant. Licet concedi forsan posset,Hermaphroditas hic occurrere frequentius,quam in speciebus reliquis.

Secundo & secundum facultatem sentientem in animalibus est differentia. Non enim omnis sensus omnibus animantibus conceditur: omnibus tamen animalibus tactus tanquam primus conceditur. Et quæ reliquis sensibus destituuntur, hoc vero solũ prædita sunt, animalia ζῶόφυτα appellantur. Reliqua omnia animalia plures sensus obtinent. Qui ipsi talpæ visum denegandum non censemus. Ad quod enim oculi ipsi dati essent,si videndi potentiam non haberet? Etsi

enim

enim visu opus non habet, ut sub terra videat: cum tamen obtinuit, ut lumen, & aerem lucidum qui supra terram est, evitet. De qua videatur Scalig. *exerc.* 244.

Sed tamen sensibus aliis alia animalia magis vel minus valent, quædam visu, quædam odoratu, aliis alia non tantum externis sed & internis sensibus antecellunt.

Tandem & secundum locomotivam in animalibus magna occurrit varietas. Omne enim animal loco movetur, sed alia aliter. Quædam ex parte tantum, ut jam de zoophytis dictum, quæ licet uno loco semper adhæreant, tamen sese contrahunt & dilatant. Quædam verò toto corpore locum mutant: atq; alia aliter. Aliæ enim bestiæ gradiuntur, & quidem vel pedibus duobus vel quatuor, vel sex, vel pluribus, ut Aranеæ; aliæ natando sese promovent, ut pisces & quædam amphibia: aliæ volando, ut aves: aliæ saltando, ut cicadæ: aliæ denique reptando, ut serpentes & vermes, qui corpore contracto atque iterum dilatato alium atque alium locum subinde occupant.

Deinde ratione partium magna occurrit in animalibus varietas. Nam ut Aristoteles, 1. *de hist. an. c.* 2. habet. τὰ μόρια τῶν ζώων ὅτι τὰ αὐτὰ, καὶ ὅτι ἢ τῷ εἴδει ἢ καθ' ὑπεροχὴν, ἢ κατ' ἀναλογίαν, ἢ τῇ θέσει. *partes animalium sunt eadem, & diversa vel forma vel specie vel exuperantia vel analogia, vel situ.* Primò quidem partes, per quas capiunt alimentum & in quas recipiunt, omnibus animantibus communes sunt. Necessitas enim alimen-

ip

ipsis cum stirpibus communis est: quod quidem terra stirpibus suppeditat; ideoq; in terra hærentes sat armenti habent. Animalia autem cum plantis perfectiora sint, lautior cibus ipsis conveniebat, quam qui à terra suppeditaretur. Ideoq; non solum ad explorandum cibum gustus ipsis datus est, sed & membra, quibus assumeretur, & in alendo corpori utilem succum converteretur, os scilicet & venter.

Alimentum autem hoc assumptum in aliis atque aliis animalibus aliter mutatur in alimentum propriè dictum seu humorem, qui seu natura ipsa, calorem temporis pro eo depascente, seu vi, ut morbis & aliis causis consumitur, vita extinguitur. Hic autem humor proximum corporis alimentum in aliis est sanguis, in aliis sanguini respondens pinguis quædam & cruenta, instar saniei; humiditas; sicut & pars, qua continetur alimentum hoc in aliis vena est, in aliis fibra. Hinc animalia alia dicuntur sanguinea, alia exsanguia. In animalibus perfectioribus actionibus nobilioribus natis & hinc calore majore indigentibus, humori ruber est, & sanguis appellatur. Est tamen in quibusdam animalibus exsanguinibus ruber quidam humor, sed non sanguis, verum excrementum, ut in purpura. Animalia verò alia, quorũ corpora imperfectiora sunt, imperfectiore etiam alimento egent; si humidiora albo, si sicciora obscuro magis: qui humores cum propria appellatione careant, ichoris, id est, saniei nomine indigitantur, suntq; sanguis quasi imperfectus & inchoatus

inchoatus. Sicut & in animalibus sanguineis, ubi sanguis minus rectè elaboratur, ichoris naturam quasi inducit, ut in cachecticis videmus.

Caput similiter omnia habent animalia, excepto polypo, qui loco capitis gerit alveum, Artus in quibusdam insectis desiderantur, in quibusdam pedes priores sunt loco digitorum. Vice manus Elephanti est promuscis ex ore demissa. Collo & cervice pisces carent. Cauda eademque diversa pleraq; sunt prædita animalia, qua homo caret, Loco dentium aves habent rostrum osseū, quo cibos conterunt; loco narium obtinent bina foramina; ut & loco aurium duos meatus. Oculos talpæ occultiores habent; iis tamen non plane carent; Vice linguæ multa animalia habent carneum quid intra os, multa enim aculeo externo, fungoso, & cavo simul gustat, & cibum attrahunt. Cutem habent omnia animalia sanguinea. Cerebrum in omnibus sanguineis & capite proprie dicto constantibus, & quidem parte priori bipartitum invenitur. Nervi visorii, auditorii & gustatorii cum reliquis partibus totum organum sensus constituentibus animalibus perfectis competunt omnibus. Cor verò, saltem analogum, in nullo bestiarum genere desideratur. Pulmo in piscibus non reperitur: loco membrorum generationis habent pisces & serpentes meatus quosdam semini dicatos: Intestina & viscera in perfectis apparent pleraque, in imperfectis autem non exactè cum partibus corporis humani congruunt, magnaque ex parte in piscibus & serpentibus

serpentibus discrepant. Pisces loco ossium acceperunt spinam, Insectis peculiaris prorsus est cōditio. Habent siquidem carnem fissilem directam in obliquum adeoq; intermedium quippiam, inter nervos & carnem, quod est loco ossium & spinarum. Spiritus cuivis animali attribuantur proprii, quibus immediatè anima ad sensitivas actiones exercendas utitur.

Sunt porrò aliæ à loco vitæ & actionibus differentiæ. Primò enim animalia quædam in unico tantum elemento habitant, atque ex eo uivunt: aere: manucodiata; aqua apua; terra, Bufo. An autem animalia sint, quæ in igne vivant, autores dissentiunt. Salamandram & pyraustas in igne vivere nonnulli statuunt. Salamandras quod attinet, tantum abest, ut ignibus delectentur, ut nusquam nisi in locis frigidis & humidis reperiantur, & carbōes ardentissimos seu frigiditate sua seu lentore restinguant, priusquam uranturi. Pyraustas in igne vivere acriter defendit Scaliger *exerc.* 9. 23. 194 *f.* 4. Alii verò nullum animal esse, quod ignibus non uratur & intereat, statuunt, & pyraustas quidem circa fornaces in cavernulis gigni & foveri, nusquam tamen in ignibus versari, sed in ignem conjectas uri. Quod probabile. Quædam in duobus manent, atque utrinq; cibum nanciscuntur, ut vespertilio, qui & in aere culices venatur & in terra suillas perlas populatur.

Hæc omnia rursum tribus generibus concluduntur, Avium, piscium, terrestrium; quæ ita

rursum

rursum dividuntur. Avis in solo aere. Manucodiata: Avis in solâ aquâ, in Oceano Brasiliæ marini anseres, colore atro, qui nunquam evolant: & in Oceano Sur, Chinam versus, aves apodes, quæ nũquam exeunt è mari. Avis in sola terra Struthiocamelus. Avis in terra, & aqua, Ardea. Avis in aere & terra, vespertilio. Avis in tribus vitam, sed non victum habens; Cycnus.

Pisces in aqua & terra polypus, caneri. In tribus sunt iidem, qui in duobus; quippè in aere, aqua terra, qui in terra & aqua. In terra enim esse nequeunt extra aerem,

Terrestrium quæ πζά nominat Aristoteles, non ita facile Latine reddenda voce, quædam in terra & aqua & utrobiq; victum capientes, ut lutra; quædam piscium avidissima, aquarum contactum exhortent, ut feles, quædam tantum in terra.

Alio modo animalia sic dividuntur. Ob escam animalia quædam sunt aquatica, quædam terrestria. Aquatica aquam recipiunt, vel non recipiunt. Aquam recipiunt, pisces branchiis muniti. Quæ non recipiunt, aeremcaptant, vel non captant, Captant pedibus nitentia, ut lutra, crocodilus; pedum expertia hydrus, pennis nitentia mergus. Non captant, urtica, ostracoderma. Terrestria verò aerem admittunt, omnia sanguinea quæ pulmonem habent, non admittunt, vespæ apes, & insecta omnia.

Rursum terrestria animalia, sunt quædam volucria, ut aves, apes, quædam πζά seu pedestria

quæ scilicet itinere terrestri solo utuntur, quod pedare antiquis, sive id pedibus, sive alio quovis efficiatur.

Τὰ πεζὰ seu pedestria sunt vel gradientia, vel serpentia, vel se trahentia ἑλκυστικά. Gradientia pedibus utuntur, ad quæ pertinent τὰ ἀλλόμενα, hoc est, salientia. Serpentia vero longi corporis flexione utrinque bino nisu corpus impellente utuntur, non aliter ut quadrupedia binis utrinque pedibus idem præstant. Trahentia tandem sunt, quæ prioribus partibus prorsus actis posteriores inde antrorsum identidem adducunt, & ita corpus transferunt.

In vitæ actionibus & moribus differentias quod attinet, bestiæ quædam gregales sunt, quædam solitariæ, quædam ancipites, & in utrumque paratæ. Gregales volucres sunt columbæ, grues: solitariæ uncinatæ omnes, quarum nulla gregalis est. Inter pisces gregales sunt. Cursores, Thunni, Pelamides, Amiæ. Vivunt autem solitariè animalia ob victus necessitatem. Quanquam enim omne animalium genus alieni generis bestias fugiat & tutius se cum suis vivere putet ac similitudine alliciatur: Bestiæ tamen, quæ victus penuria laborant, prædamq; raram habent, ut aves uncinatæ, cum multis sui generis esse non possunt. Sicut enim aliæ, quibus victus copiosior facilè invenitur ut columbæ, gregales sunt: ita his propter victus penuriam, solis & robur corporis & animi feritatem Natura dedit, & prædandi necessitatem victus raritas imposuit.

Rursum

Rursum sive gregales sive solitariæ, quædam eandem regionem perpetuò incolunt, quædam de una in aliam migrant, remigrantque.

Gregalium rursum τὰ μὲν πολιτικὰ τὰ δ' ἀγεληδόν, seu gregalium quædam vitam civilem colunt, quædam per se nulla civili necessitate res suas administrant. Civilis ratio, ut opus publicum ordine quodam ab omnibus administretur, requirit & utilitatum communicationem postulat; id quod faciunt apes, formicæ; columbæ, passeres, non faciunt. Licet enim istæ aves gregatim volent: tamen quæque seperatim suam vitam curat, nihil pro tota societate laborat; quod apes & formicæ faciunt.

Rursum alia animalia sunt carnivora, alia herbivora, alia piscivora, alia vermivora, alia πάμφαγα seu omnivora, alia propria esca vescentia, ut apes, ut supra est dictum.

Iterum aliæ libero & aperto cœlo utuntur, quædam in domiciliis vivunt. Aliæq; ea habent supra terram, aliæ subter terram: aliæ rursum, quæ domiciliis sub terra utuntur, domicilia sibi effodiunt, aliæ in factas foveas te abdunt. Quæ supra terram domicilia habent, earum quædam in muris & rupibus habitant, quædam peculiaria domicilia & nidos instruunt. Rursum quædam in domiciliis suis interdiu se continent, noctu verò exeunt & pabulantur, luce adventante intra casas suas se rursum abdunt: aliæ contra in luce & interdiu sua peragunt & noctu se abscondunt.

Iterum animantes quædam cicures seu mites

sunt

sunt; quædam feræ. Et quidem, quæ feræ sunt, quædam semper sunt; quædam non semper sunt tales, sed manuescere possunt.

Vocis etiam ratione multum differunt animalia. Vocem enim edunt alia, alia vocis expertia sunt. Quibus sonus aut vox data est, in eum finem data est, ut affectus exprimant, aut necessitatem significent. Differunt autem hæc tria; Sonus, Vox, διάλεκτος seu locutio. Sonus communissimum est. Vox vero non omnis sonus est, sed is solus, qui in animalibus beneficio pulmonum, thoracis asperæq; arteriæ, & in hac ejus capitis, quod proximum vocis instrumentum, perficitur. Vox autem alia est literis expressa, & articulatè distincta, alia, quæ literis notari non potest. Hæc simpliciter vox, illa διάλεκτος seu locutio appellatur; quæ solius hominis propria est. Quanquam enim bruta & animalia rationis expertia, fremitu, stridore, latratu, hinnitu aut quocunq; alio modo hilaritatem, metum, dolorem, cupiditatem exprimant: solus tamen homo voce, literis articulatè distincta, omnes animi sensus exprimere & cum aliis, ad quorum consociationem natus est, communicare potest.

Cæterum cum tot animalium sunt differentiæ, ad certa tamen genera, ut ex iis, quæ dicta sunt, patet, redigi possunt. Sunt alia imperfecta: alia perfecta: & hæc rursum trium generum, alia terrestria, alia aquatilia, alia volatilia. Si de singulis dicendum esset, ab imperfectis ad perfecta progrediendum esset: donec tandem ad homi-

pem, qui omnium creaturarum complementum est, perveniatur.

Primum locum inter animalia obtinent ζοόφυτα seu plantanimalia, ut Græcam vocem reddidit Hermolaus Barbarus, quod inter plantas & animalia quasi media sint, & in corporis conformatione & figura ad plantas quidem accedunt: tactu verò & motu quodam cum animalibus conveniunt. Ex sensibus enim tactum habent & tacta sese vi contrahunt. Licet verò de loco in locum sese non transferant, dilatandi tamen & contrahendi vi prædita sunt.

Ex his quædam plantarum more terræ perpetuò inhærent, ut arbor, quæ oritur in provincia Pudistana, quæ rerum accessum videtur sensu percipere. Appropinquante enim homine aut animali ramos constringit: recedentibus pandit. Quamobrem causa, nominant incolæ arborem pudicam. Cui arbori affinem herbam prodidit Apollidorus, Democriti discipulus, quam idcirco Aeschinomenen appellabat; quia admotam manum refugeret foliorum contractione: ut Scaliger. exerc. 181. §. 28. scribit.

Quædam itidem perpetuò vel saxis vel arenæ adhærent, ut pulmo marinus, urtica marina, spongiæ, holothuria. Quædam verò radicibus & fibris stirpium tamdiu cohærent, quoad justam magnitudinem assequantur, ut mytuli, qui in caulibus algarum germinare dicuntur, iisq; primò tenacissimè adhærere, atq; incrementum & justam magnitudinem adepti decidere è caulibus,

non

non verò ut cætera ostracoderma, per se generari.

Hæc insequuntur & maxime imperfecta sunt reptilia, quæ animalibus annascuntur, vel extra, ut scirus, qui & Acaris, pediculus, pedicillus, Pulex; Ricinus vermis canibus infestus quem tamen canibus non adnasci, sed in sylvis generatum canibus in venatione adhærescere tradunt: de quibus *Scalig. exerc.* 195 *s.7.* vel in animalibus, ac non solum in intestinis, sed & in aliis partibus, è quibus nulla ferè datur, in qua non aliquando vermes genitos fuisse, medici observarint.

Huc pertinent ea insecta & animalcula, quæ ex aliorum animalium cadaveribus, ut & ex plantis generantur, vermes, vespæ, muscæ, Crabrones, gurgulio, cossus, teredo, tinea, blatta, cicindulæ, cimex, cantharis, bruchus. Quibus affinia sunt araneæ, phalangia, tarantulæ, scorpiones & similia.

Inter ista autem animalia nobilissima sunt apes, & bombyces, quarum illæ mel dulcissimum & utilissimum conficere; hæ sericum, quo ditiores superbiunt, nere solent.

Sequuntur hæc locustæ, quibus Johannes Baptista vescebatur. Nec enim est, ut vocabulum Ἀκρίδων vel arborum summitates vel fruticem aliquem, vel cancros fluviatiles, reddamus; cum & antiqui scriptores doceant, locustas quibusdam gentibus in cibis esse, ut Strabo, *lib.* 16. *in* descript. Arabiæ, qui etiam modum capiendi eas describit, & Plin. *lib.* 11. *cap.* 29. qui Parthis gra-

tas esse dicit, & *lib. 6. c.* 30. quosdam Æthiopiæ populos non alio cibo vivere, quam locustis, easq; in hunc usum sale & fumo durare referat: & ex recentioribus Clenardus, *in epistolis*, scribat, Fessæ & Maroci integra plaustra locustarum interdum esse venalia.

His subjicienda sunt varia serpentum genera, ranæ, bufones, salamandræ, locustæ. Quibus & nominibus & figura proxima sunt insecta quædam marina, Musca, scolopendra, cantharis, stella marina & similia.

Quibus succedunt ostracoderma, seu duo cochlearum genera, quarum aliæ testam habent patentem anfractuosam, ac in gyros quosdam figuratam, quales sunt purpuræ, & turbinum innumera genera; aliæ vero testas quasi valvas ita concludunt, ut sine vi maxima apperiri non possunt; cujusmodo sunt ostreæ, & id genus alia. Quibus cognata sunt crustacea illa piscium genera, Cancri, gammari, astaci, locustæ marinæ & similia.

His subjunguntur reliqua piscium genera, læves & squamis carentes; squammosi aculeati; Marini, fluviatiles palustres. De piscibus videatur inter alios etiam Scaliger, *exerc.* 218. *tota. & exerc.* 223. 226.

Hic succedunt amphibia, quæ partim in aqua, partim in terra versantur, ut testudo, salamandra aquatilis, scincus, Crocodilus, cordylus, Hippopotamus, castor, cancer fluvialis, mus aquatilis. Inter quæ tamen nullum est, quod revera altera sui parte piscem, altera quadrupedem referat, præter Castorem.

Post

Post pisces explicandæ aves. Est autem avis, non quodvis animal volans, sed quod simul sanguineum est, rostratum & pennatum. Hinc muscæ, scarabæi, apes & similia non sunt aves ut nec vespertilio, qui inter mures & aues mediæ cujusdem naturæ est, ut mus alatus dici possit.

Sunt autem avium variæ differentiæ, quas collegit Scaliger, *exerc.* 227. Primò autem loco occurrunt Hirundines, avium omnium celerrimè volantes; quarum etiam quædam differentia est. Cum autem ferè cibo sint inutiles, nec ipsæ cibum, muscas, & id genus alia animalia in aere volantia, hyeme, habeant: post finem æstatis & muscis jam deficientibus, ex his Germaniæ, ut & galliæ regionibus, ad oras maris Baltici avolant, & sub altissimis rupibus mari imminentibus mutuis complexibus hærentes, & ad Æquinoctium vernum usq; delitescunt, ac ventis Aviariis flare incipientibus suam quæq; patriam repetunt.

Hirundinibus succedunt passeres, pica, fringillæ ac pari, atq; aves oscines, Luscinia, Alauda, carduelis, turdi, ficedula, rubecula, rudecilla: item garrulæ, ut Psittacus, Merula, pica, sturnus, graculus, monedula.

Has sequuntur columbæ, cum domesticæ, tum sylvestres, palumbi, turtures, & aliæ.

Has porro, gallorum & gallinarum genera, & his cognatæ aves, phasianus, perdix, attagen, coturnix, struthio, pavo.

Post has sunt aves aquaticæ, tum plani-pedes, ut olor, anserum & anatum species onocrotalus

corvus aquaticus, mergus, fulica planipes; tum non planipedes, ut ardea, Alcedo & reliquæ.

Tandem sunt aves rapaces, graculi, cornices, corvi, vulturum & accipitrum species milvius, bubo, noctua, & deniq; Regina avium Aquila. De avibus vide Scaliger, *exerc.* 227. *& sequent. usq; ad exerc.* 224.

Inter aves & quadrupedes mediam naturam obtinet & alatus quasi mus est, vespertilio; in nonnullis locis miræ magnitudinis Scribit enim Scaliger, *exerc.* 136. *s.* 3. Ad Catigan insulam maris Sur, vespertiliones, quanta aquila, esitari ab indigenis, Gallinæ sapore. In specubus Atlantis montis esse verspertiliones, quarum corpora columbas æquant.

Ultimo loco sunt quadrupedes, bestiæ, quæ proxime ad hominem cum corporis partibus, tum facultatibus animæ sensitivæ accedunt. Inter hæc autem sunt, quæ ruminant, hoc est, cibum mansum jam, & in unum stomachi sinum delapsum, per guttur revocant, iterumq; mandunt & ad alterum stomachi sinum melius attritum & præparatum ad concoctionem exquisitiorem transmittunt. Quod enim natura in superioribus dentibus denegavit, hoc per duplicem masticationem restituit.

Deinde omnes tegumentis loco vestium sunt donatæ, nonullæ quidem pilis, hæ pluribus, illæ paucioribus; nonnullæ villis, nonnullæ lanâ, nonnullæ verò setis. Rursum quædam habent pedes solidos, quædam dissectos,

Infimum

Infimum autem gradum obtinent & imperfectissima inter has sunt, talpæ, mures, marmora, quæ describit Scalig. *exerc.* 203. Perfectiores sunt mustelarum species, erinacei, feles, Canes, lupi, oves, capræ, arietes, lepores, vulpes, asini, sues, boves, simiæ, cervi, ursi, elephanti, de quibus Scaliger *exerç.* 204. equi, alces, cameli, pardi, Rhinocerotes, monoceros atq; alia, & tandem bestiarum ac brutorum Rex quasi Leo.

De Monocerote saltem aliquid dicam, de quo variæ, variorum sunt sententiæ. Ambrosius Paræus, *Chirurgiæ lib. 20. cap.* 36. ubi multis hac de re disputat, postquam aliquot autorum narrationes de hoc animali adduxit, easq; non consentire animadvertit, tandem concludit: unicornus haud esse proprium animalis existentis in rerum natura nomen, sed rem plane commenticiam, à pictoribus, & rerum naturalium scriptoribus ad legentium & spectantium voluptatem pro arbitrio effictam.

Verum enim vero absurdæ planè est hæc opinio; & id negatur temerè, quod tot docti viri affirmant, atq; ipsæ sacræ literæ, Iob c. 39. v. 9. Esaiæ 34. v. 7. Deut. c. 33. v. 17. Psal. 22. v. 21. Psal. 29. v. 6. Num. c. 23. v. 22.

Hoc potius ex discrepantibus illis narrationibus & descriptionibus patet, non unum esse saltem animal, quod unum cornu gestet, sed revera plura. Esse enim animal aliud à Rhinocerote unicornu ex sacris patet. In locis enim allegatis, ut ferum, ad saltum & cursum agile & expeditum intro-

introducitur, quod Rhinoceroti animali crasso & brevibus cruribus non competit. Præterea cornu Rhinocerotis multo est exilius, quam quæ passim ostentantur. Cæsar quoque, *lib. 6. de bello Gallico*, meminit in sylva Hercinia bovis, cervi figura, cujus media fronte inter aures unum cornu existat celsius. Et omnino quinque sunt talia animalia, quæ unum cornu habent: Bovis unicornis sylvæ Hercyniæ jam ex Cæsare facta mentio: & talis etiã in India reperiri Plin. *l.* 8. *c.* 21. tradit. Secundo idem Plinius, *eodem in loco*, ita Monocerotem describit Ælian. *l.* 16. *de animal. c.* 20. Tertiò Rhinocerotem, qui unum cornu gestet, in fronte, nigrum, brachii ad conum crassitie describit, cujus cornu insignis contra venena usus sit. Quartò est Asinus Indicus, qui & ipse unum cornu gestet in fronte, de quo Aristot. 2 *de hist. animal. c.* 8. & 3. *de part animal. c.* 52. Plinius, *l.* 11. *c.* 37. & 41. Quinto, *ibidem* Aristot. & Plin. Orygis unicornis mentionem facit. Ut jam dubitandum non sit, esse animalia, quæ unum cornu gestent: Sed hoc potius perpendendum sit, quorum ex his animalium sint cornua quælibet, quæ passim ostentantur. Neque enim unius animalis esse, varietas ostendit. Unde etiam quod contra venena efficax sit, non nisi ex effectu facilè judicari potest. Ælianus potius Asini Indici, quam Monocerotis, cornu vires ad plurimos morbos & venena tribuit.

Verum omnia animalia per compendium vel recensere possibile non est; tantaq; hic iterum occurrit

currit Naturæ amplitudo, ut ad eam perlustrandum nullius hominis ingenium sufficiat. Et ut titulos pro epulis convivis apponamus, quod in Plinio taxat Scalig. *ex.* 207. instituti nostri ratio facit. Rerum naturalium studiosus hac de re consulat Aristotelem, *in l. de hist. part. & gen. animal.* Conradum Gesnerum, *de animal.* Edoardum Wottonum, *de differ. animal.* Rondeletum, *de pis.* Ulyssem Aldrovandum: Et qui in specie de quibusdam scripserunt; ut Andr. Liva *l. de Agno vegetabili Scythiæ: ejusdem Bombycior l. duos, secunda parte singular. libroos Batrachiorum duos parte quarta singular.* Bald. Angelum Abbatium, *de viperæ natura & facultatibus*, aliosque, qui de animalibus scripserunt, autores plurimos.

LIBER VIII.

DE HOMINE.

CAP. I.

DE ANIMA RATIONALI.

RESTAT tandem Homo, qui cum sit regula ac mensura omnium animantium; & si cæteris animantibus conferatur, πᾶν ζῶον quodammodo dici possit, eò quod quibus dotibus singulæ animantium species sunt donatæ atque dotatæ, has universas unus homo in se contineat: in ejus consideratione huic de rebus Naturalibus tractatui finem imponemus. Con-

Constat autem homo, ut & reliqua animalia, Anima & corpore. De anima primò loco dicemus. Cum autem quælibet anima duplici respectu possit considerari, Primò ut principium, & pars altera compositi, seu ut forma corporis: secundò, ut efficiens operationem: utroque etiam modo de ea agemus, & primò disputemus, quomodo ad corpus hominis se habeat anima rationalis: deinde quas operationes edat.

Animam rationalem hominis esse formam, nemo sanorum philosophorum est, qui neget, Sed cum duplex sit forma, una, quæ informans appellatur, quæ est principium & altera pars compositi, & reddat esse specificum, eamque, tanquam differentia, ab omnibus aliis separat: alia assistens appellata, quæ non dat rei τὸ εἶναι ἐνδοκοῦν, id est, Esse specificum, sed rei jam constitutæ & specificum Esse habenti, supervenit, & adjungitur, ad nobiliores aliquas, quas propria vi exequi non potest, operationes edendas; qualis forma est nauta respectu navis, qui navi non dat τὸ εἶναι, sed jam perfectæ adjungitur, ut navigationis, quam navis ex se edere non potest, auctor sit. Quæritur; An anima rationalis sit forma hominis informàs alteraqs ejus pars, an verò tantum assistens quæ homini jam perfecto, & formam specificam habenti, adjungatur, & nobilioris in eo operationis alicujus, puta intellectionis, causa sit.

Averroes in ea fuit sententia, Formam hominis esse cogitativam, quam ita appellat, & aphantasia diversam facit, & per hanc hominem certam animalis

animalis ſpeciem conſtituere, animam verò rationalem eſſe tantum formam aſſiſtentem. Latini tamen plerique ſentiunt, Animam rationalem eſſe veram hominis formam, ejuſq; alteram partem; quam ſententiam, ut veriorem, retinemus. Si enim anima rationalis non eſſet forma hominis informans, homo nullo jure poſſet appellari rationalis, quemadmodum & navis, etiamſi nauta, qui in ea eſt, ratiocinatur, non poteſt intelligens & rationalis vocari, quod abſurdum. Seu, quod idem eſt, Illud, quo primò aliquid operatur, eſt forma ejus, cui tribuitur operatio. Nihil enim agit, niſi per actum & formam. Sed homini, quatenus homo, attribuitur intellectio. Ergo anima intelligens eſt forma corporis. Nec ſufficit, quod dicunt, intellectum jungi homini per phantaſmata. Habent enim phantaſmata ſe ad intellectum, ut colores ad viſum. Sicut itaque colores non vident, nec ſubjectum coloris: ita nec phantaſmata, nec ſubjectum phantaſmatum intelligit: ſed potius intelliguntur. Itaq; ſic concludimus. Illud, per quod una res ſpecie ab alia differt, eſt forma ejus. Sed per animam rationalem homo differt ab omnibus aliis animalibus, Igitur illa eſt forma hominis. Ejuſdem etiam ſententiæ videtur fuiſſe Ariſtoteles, ut patet. *ex. 2. de anim. c. 1. t. 78. c, 2. t. 24. 25. 26. c. 4. t. 36. 37.* ut latiùs docet Zabarel. *de mente hum. cap. 7.*

Ex hujus quæſtionis explicatione facilè etiam alterius ſolutio peti poteſt: *An nimirum anima rationalis in omnibus hominibus ſit una numero,*

an

an verò in singulis peculiaris, Nonnulli, qui animam rationalem formam assistentem esse statuunt, eam non multiplicari secundum hominum numerum putant, sed in tota humana specie esse unicam, quæ in omnibus hominibus intellectionis causa sit. Verum enimverò hæc opinio multis modis veritati contraria est. Omnis enim forma informans, qualem animam rationalem esse jam monstratum, multiplicatur ad individuorũ multiplicationem. Et si esset una numero anima in omnibus hominibus, omnes homines essent unus homo: haberent enim unam formam. Deinde operationes atque intellectiones, seu actus secundi multiplicantur in hominibus secundum individuorum numerum, atque alia est mea, alia alterius intellectio. Ergo etiam anima, actus primus, est multiplex. Diversitas enim operationum pendet à diversitate formarum. Denique in uno intellectu essent opiniones contrariæ. Hic enim hac de re illam fovet sententiam, ille aliam. Sed in re manifesta pluribus non est laborandum.

Cum autem animam rationalem veram hominis formam esse dixerimus, oritur hìc quæstio; An eadẽ sit immortalis, seu, an possit sine sui interitu à corpore separari. Nos quod attinet, ex religionis nostræ institutis tenemus, animam nostram esse immortalem; immortalitasque animæ constituta est inter cardines, super quibus versantur præcepta religionis Christianæ. An tamen idem etiam ratiõibus philosophicis probari possit, & quænam Aristotelis fuerit hac in re sententia

tia, anxiè multis quæsitum est.

Principio autem illud tenendum, ex Scaliger. *exerc. 61. s. 5. & exerc. 307. s. 20.* Solum Deum esse verè immortalem atq; incorruptibilem. Itaque duplex est immortale, unũ quod nullo modo interire potest; quia est simplicissimum & ex se suum Esse habet, atque à nullo dependet: & talis est solus Deus, ejusque respectu omnia alia corruptibilia appellari possunt. Quamvis enim angeli & anima rationalis, quæ secundo modo immortalia dicuntur, quod actu nunquam corrumpantur, non habent contrarium, & sunt absoluta à subjecto: quia tamen non sunt absoluta à causa, & non habent causam essendi à se, sed sunt per aliud. & ab alio possunt è natura non esse. Omne enim dependens ab eo, à quo dependet, si est voluntarium principium, mutari potest, & à primi principii nutu deponi potest ab ea essentia, in qua est ab illo, constitutum. Non corrumpuntur autem quædam, quia Creator non vult, qui in ipsis nihil contrarii, à quo corrumpantur, condidit, nec eas materiæ immersit, ut extra eam nec subsistere, nec operari possint atq; in horum genere etiam animam rationalem esse, eamque à corpore sine corruptione posse separari, pluribus probare conantur. Marsi. Ficinus *de immortal. an. l. 5. Tolet. lib. 3. de an, cap. 5: quæst. 16.* Franc Pic. col. *l. 2. de hum. mente.* Colleg. Conimb. *in tract. de an. separ. disp. 1. art. 3.* aliique.

Nos rem breviter sic concludimus: Quælibet res ex suis operationibus cognoscitur, omnisque forma,

forma, qualis sit, suis operationibus patefacit. Quapropter cùm actiones hominis ita sint nobiles, ut substantiæ mortali, in materia penitùs immersæ, competere non possint, animam rationalem à qua prodeunt, immortalem esse, & à materia separabilem, non obscurè inde colligi. Intellectus enim res à materia abstrahit & secernit, & sine conditionibus materiæ, sine quantitate, sine figura cognoscit; intelligit res à materia liberas: non offenditur multitudine & vehementia objectorum, ut sensus; infinita potest capere, & quàvis plurima cognoscit, semper potest plura cognoscere, numerumque quantumvis magnum potest augere: in se ipsum reflectitur, & non solùm res intelligit, sed etiam semetipsum, atq; intelligit, se intelligere, quod intelligat se intelligere; potest velle & nolle; insatiabilem habet appetitum æternitatis, scientiæ, beatitudinis, qui cum in hac vita non expleatur, alium statum ejus restare credendum est, in quo ille appetitus explebitur operationes sine instrumentis corporis edit. Vide Fr. Piccol. *de hum. mente cap.* 6. Neq; etiam ab hac sententia alienus videtur fuisse Aristoteles, ut patet *exerc.* 7. *Phys. cap.* 3. *t.* 20. 1. *de an. cap.* 3. *t.* 49. *cap.* 4. *t.* 64. 65. 66. 2. *de an. cap.* 2. *t.* 21. 3. *de an. cap.* 4. *t.* 3. 4 7. 12. *cap.* 5. *t.* 19. 20. 1. *de part. an, c.* 1. 12. *metaph. t.* 17. De quibus vide Fr. Piccol. *lib.* 2. *de hum. mente cap.* 3. *& seq.*

Dictum hactenus, quomodo anima rationalis ad corpus sese habeat: explicanda nunc ejusdem natura, quatenus est principium operationis. Exprimit

primit autem hanc ejus naturam Aristoteles, *l. 3. de an.* dum ait, quod anima rationalis sit χωριστὸς, immissta. Duplici autem modo immissam oportet esse animam: Primò, ab objectis, ne illorum naturam in sua essentia habeat, sed potestatem saltem, illa recipiendi obtineat. Quia enim objecta cognoscere debet; Cognoscit verò ea recipiendo: Necesse est, eam ab iisdem liberam, inaffectam, & immissam esse, cum nihil recipiat id, quod jam habet, & intus apparens prohibeat alienum. Atq; hæc immissio, ut sic loquar, Animæ rationali cum sensibus communis est, qui itidem actu objecta sua in se non habent, sed potentiâ saltem illa recipiendi, præterquam, quod hi secundum quid inaffecti & immissi sunt, scilicet à quadam specie Entis, verbi gratia, visus à colore, quum non circa omne ens versantur: Anima verò rationalis penitus ab omnium aliarum rerum naturis absoluta est, utpote, quæ ad omnes res dirigitur, & omnia intelligere debet.

Deinde vero peculiari modo Anima rationalis etiam ab organo est absoluta, nec cum eo permissta, id est, cum operatur intelligendo, vel volendo, non utitur corpore, sed absq; eo munia sua exsequitur. Nam quia ad actiones, quæ in corpore & per corpus fiunt, requiritur certa aliqua temperies Qualitatum (cum non quodlibet corpus quocunq; modo temperatum & affectum quamlibet rem recipiat) & per consequens certum itidem organum; cum diversarum corporis partium diversa sint temperamenta: Anima autem

tem rationalis neque qualis sit, seu certæ temperiei primarum Qualitatum alligata, nedum Qualitatibus afficitur, neq; ullum ejus proprium organum in corpore reperiatur: Omninò ratione suarum operationum eam à corpore non dependere, neq; cum illo hoc modo mistam esse, credendum est.

Ex altera hac immistione colligere licet, qualesnam sint animæ rationalis operationes. Nam cum in agendo nulla prorsus ratione misceatur corpori, nihilque cum mentis actione communicent actiones corporis: manifestum est, intellectū & voluntatem esse potentias inorganicas, & per seipsas agere, ita ut, intelligere & velle sint actiones mentis propriæ, neque mens per corpus, aut organum corporis, ut per medium Quo, intelligat. Opus quidem habet phantasmate; cùm anima, dum est in corpore, nunquam sine phantasmate intelligat, *l. 3. de an. c. 7* sed eo, non ut organo, verum ut objecto utitur, quia oportet materiam intelligibilem menti per sensus suppeditari. Quare si omnino aliqui asseruerunt, Actiones mentis esse organicas, & animam rationalem ministerio cerebri, spirituum & sensuum tanquam organis corporeis uti, id non nisi hoc sensu admittendum est, scilicet Animam, dum est in corpore, citra præcedentem organorum corporis operationem non intelligere, & ante operationem propriam: seu in operationibus suis subordinatis uti organo, & indigere cerebro & spiritu: Interdum operandum autem eo dum per se operatur, seu

dum purè intelligit,& purè vult,minimè; neq; per organa intelligere, sed solum animam esse subjectum intellectionis, ut & actus volendi, quem barbari nostri Volitionem, tam novè, quam necessariò,ac scitè vocant, ut ait Scaliger, *exerc.307.sect 3.& sect.9.*

Et quamvis læso cerebro depravatur ratiocinatio: tamen id fit,non aliâ de causâ,quàm quia facultates administrantes seu subordinatæ, quæ organicæ sunt,&dependent è cerebri constitutione,læduntur.

Etsi vero anima humana,omnibus facultatibus, quas hactenus animæ vegetanti & sentienti tribuimus, pollet:tamen duas adhuc proprias & peculiares facultates habet, quibus plantis & reliquis animantibus antecellit.

Intellectum, quo res apprehendimus & cognoscimus; & Voluntatem, qua ad ea, quæ sub ratione boni cognovimus,ferimur. Atq; harum facultatum discrimen manifestum est, cum aliud sit cognoscere, aliud rem cognitam appetere & duo hæc diverso operandi modo fiant;illud quidem patiendo & recipiendo species,ità, ut res ad mentem ferantur: hoc vero persequendo,ita ut mens ab objectum feratur & trahatur. Objecti denique diversitas potentiam cognoscendi à potentia volendi secernit; cum res cognoscamus, quatenus Entia; appetamus verò easdem,quatenus bona.

Intellectus itaq;nullum est ex reliquis entibus actu:ea tamen omnia recipere spiritaliter & cog-

noscere potest. Quanquam verò quoad summ Esse idem sit, & unus, ut pote pars animæ inorganica, quæ nullam habet varietatem ex organis: tamen respectibus quibusdam in varias dividuntur differentias. Et primo quidem Aristoteles intellectum alium agentem, alium patientem facit, existimans in mente nostra, præter id, quod aptum est fieri omnia, scilicet intelligendo, quodque materiæ locum obtinet, esse aliquid formæ rationem sustinens quod aptum sit omnia facere, scilicet actu intelligibilia.

Quid autem sit intellectus agens, maximè in philosophia obscurum est. Sunt plurimi, qui intellectum agentem vel Deum, vel alium aliquem dæmonem seu intelligentiam homini assistentem statuunt. Verum enim verò, & ab Aristotele & à veritate horum opinio aliena videtur. Propositum enim est Aristoteli *in lib. de an.* de intellectu humano agere, idemq; apertè *l. 3. de an. c. 5.* intellectum agentem appellat differentiam in anima. Deinde Intellectio, quæ ab intellectu agente proficiscitur, in nostra facultate nostra est, neq; proxime à Deo, vel ab aliqua intelligentia prodit. Denique cum Deus in fabrica intellectus nostri potuerit illi, quantum satis est, lucis insinuare, non cogitur amplius ei assistere præsens ministerio, tanquam præfectus quidam prætorio, ut ait Scalig. *exerc. 307. sect. 19.* Sed intellectus agens est, ex sententia philosophi, differentia animæ nostræ nos informantis, quæ ex potestate intelligibilibus actu intelligibilia facit. Ut enim ad effectum

fectum naturalem agens ejusdem generis requiritur, & ad effecta artificiosa opus est artefacta ad opus mentis, intellectionem scilicet, requiritur Agens, non ab anima sejunctum, sed quod sit pars vel differentia aliqua animæ.

Et quamvis hic intellectus agens aliquibus minus necessarius, & è Physicis eliminandus, existimetur: tamen omninò necessum, ut videtur, ponere intellectum agentē, ex eo; quia omne quod fit, in aliquo fit, & ab aliquo, sed alio. Universalia fiunt intellectu patiente. Ergo oportet præter hunc aliam aliquam vim esse, quæ faciat universalia. Nam cum omne patiens requirat aliquod agens & nihil in natura seipsum è potestate ad actum deducat: Intellectus autem noster sit in potestate ad actum intelligendi constitutus, & recipiendo intelligibilia actu patiatur: Manifestum est, posito Intellectu patiente, simul poni agentem, & sublato hoc, illum quoq; tolli; Intellectus itaq; Agens hac de causa necessarius est; ut omnia faciat, scilicet quoad Esse intellectuale, hoc est, ut objectum de ordine in ordinem transferat. Nam cum objectū siue phantasma materiale sit, atq; ita sub oppositā conditione potentiæ intelligentis, qua abstracta est: ab intellectu intelligi nequit: nisi fiat intellectui proportionatum, abstractum & immateriale: id autem fieri minimè potest, nisi à virtute abstracta & a natura intelligente.

Ex quibus patet, officium intellectus agentis esse agere, id est, trahere de potestate ad actum,

& ex potestate intelligibilibus actu intelligibilia facere. Officium hoc intellectus Aristoteles exprimit per analogiam, quæ illi est cum Arte. Naturæ, Habitu, Lumine. Est enim tanquam oculus & acies mentis, habetq; se ad phantasmata, sicut Lumen ad colores. Nam phantasmata conditionibus materialibus, quæ sunt instar tenebrarum, ac intelligibilitati, ut loquuntur, obsunt, involuta illustrat, ut naturam intelligibilium induant, & ad intellectum patientem diffundantur: sicut colores, Luminis beneficio, imaginem sui ad visum emittunt. Illustratio tamen hæc phantasmatum non fit formaliter, ita, ut imprimatur ipsis aliqua Qualitas, neque objectivè solum, sed effectivè; quia Intellectus agens, tanquam lux externa radii sui consortio active elevat phãtasmata ad producendam speciem intelligibilem. Neque solum pro objecto requiritur Intellectus Agens, sed & aliud illi incumbit officium, scilicet quoad intellectum patientem, ut in eo actum intelligendi producat, repræsentando illi objectum in specie intelligibili; id quod præstat, dum una cum phantasmate illustrato producit speciem rei intelligendæ in intellectu patiente.

Unde colligere licet, in quodnam, & quomodo agat intellectus agens. Requiritur enim propter utramque actionem, tum ut in phantasma, tum ut in intellectum patientẽ agat. Diverso autem modo in hæc agit. Nam phãtasmatibus jungitur ante intellectionem, & quidem in phantasia adhuc exsistentibus, ubi eadem illustrans sit illorum forma

forma, qua constituuntur objectum motivum intellectus patibilis: postea junctus phantasmatibus illuminatis agit in intellectum patientem, producendo in eo speciem intelligibilem, & per consequens ipsum actum intelligendi. Ipse autē Intellectus Agens, qua agens est, non intelligit; cum nō recipiat species aut notiones intelligibiles, etsi eas producat, nec sit in potentia ad intelligendum; sed actus intelligendi inest in patiente, ut in subjecto. Hic ergo formaliter intelligens dicitur: ille non nisi effectivè, vepote cui intellectionem efficit.

Intellectus παθητικὸς, id est, patiens, item patibilis, est velut subjectum & materia, cui species intelligibiles imprimuntur; unde & patiens & patibilis dicitur, quia nimirum patitur recipiendo speciem interventu phantasmatum. Vocatur idem intellectus etiam possibilis, & Mens potestate; quia potest omnia fieri, etiamsi nihil eorum actu sit.

Ubi primò tenendum, quod intellectus patiens respectu objecti quidem sit potentia passiva; cum in illud nihil agat: verum collatus cum intellectione est potentia tum Activa; qua scilicet intellectionem edit; tum passiva, qua eandem recipit. Actio enim immanens ab eadem potentia, in qua recipitur, proficisci debet.

Deinde observandum, quomodo illud intelligendum sit; Intellectum intelligendo omnia fieri, quod pulcherrimis verbis scaliger, *exercit.* 307. *sect.* 6. desumptis declaramus. *Principio*, in-

quit, nego. tibi illud à Philosopho dictum esse; Intellectum nostrum esse omnia essentialiter, aut formaliter, ut loquuntur. Sed est omnia subjectivè, sicuti materia prima: quanò sit aqui essentia sub aqui forma: sed remanet id, quod erat substantia quædam: ex qua, & forma, fit hoc aliquid. Aliter tamen ratio in intellectu informatione. Ipse enim non est potentia pura, ut materia prima, quæ reducatur ad hoc, ut actu sit hoc aliquid per formã. Sed ipsa forma nostra est substãtialis, inseparabilis, incorruptibilis, æternus: ex quo tanquam ex subjecto essentialiter perfecto, & specie, quam recipit, fit intellectus informatus: non alius à seipso: nisi sicut Cæsar edactus, sit alius à seipso: propter receptas species accidentales. Non igitur fit intellectus simpliciter, nec fit ipsa species, sed sub specie. Hæc Scaliger.

Atq; hæc de prima intellectus differentia dicta sine. Ubi illud iterum observandum: intellectum agentem & patientem non realiter, & essentialiter, sed ratione tantũ distingui, cùm duæ formæ internæ non nectantur per accidentia nova & ad actionem imminentem, qualis est intellectio, cum efficiendam, tum recipiendam requiratur principium essentiæ unum. Quare dicamus, unam esse mentis agentis & patientis essentiam, & unum, quoad Esse, Intellectum, qui quatenus facit intelligibilia, seu phantasmata illustrat, & eadem in patiente reponit, eatenus agens est: quatenus verò phantasmatum abstractorum est subjectum recipiens, patiens dicitur,

Præter

Præter enarratas differentias, sunt & aliæ notiones intellectus, ut intellectus in habitu, intellectus actu: qui quidem non sunt diuersi intellectus, sed unus, qui plures habent gradus, quos Aristoteles differentias appellat. Intellectus enim in habitu est, qui habet phantasma reservatum in phantasia, estq; in gradu perfectiori quam intellectus Possibilis. Hic enim est in potentia ad actum primum: ille vero est in potentia ad actum secundum, seu ad operari eoq; persimilis est habenti scientiam, & non contemplanti. Aliter tamen de hac re videtur sentire Zabarella, *l. de specieb. intell. c.* 8. hoc modo, scilicet Mentem nostram nasci primo rudem, & ineptam ad rerum cognitionem atq; intellectionem: postea tamen ex multiplicatis intelligendi actibus intellectum acquirere majorem quandam habilitatem atque aptitudinem ad res intelligendas, ita ut sine ullo labore possit se, quando vult, convertere ad phantasiam, remq; statim intelligere: atq; intellectum, hac habilitate præditum, dici intellectum in habitu. Cum vero intellectus patiens actu operatur, remq; oblatam actu percipit, dicitur Intellectus actu.

Denique distinguitur intellectus in speculativum & practicum: quibus tamen terminis neque duæ facultates intelligendi constituuntur, neq; ejusdem intellectus differentiæ & gradus innuuntur: sed notatur utraque facultas animæ rationalis; per διανοητικὸν quidem Intellectus proprie sic dictus, per πρακτικὸν autem voluntas. Cum enim

nim intellectus ratione apprehensionis rei, item quoad affirmationem vel negationem veri aut falsi: non alio nomine, quam speculativus, appellari queat: necesse est, illud discrimen ortum esse, respectu tertii attributi Intellectus practici, nimirum persecutionis & fugæ, quæ sunt voluntatis.

Operatio Intellectus, ad quam omnia gradum illius munia tendunt, est Intellectio, quæ non idem est cum specie intelligibili, sed realiter ab ea differt, & rectius definitur per receptionem specierum intelligibilium (quo sensu etiam passio quædam à Philosopho esse dicitur. 3. *de an. c.* 4.) & per earundem dijudicationem, duplicem enim intellectus circa suum objectum exercet operationem; quarum prior est simplex apprehensio & cognitio: altera vero compositio & divisio dicitur, estque apprehensio composita & judicium, quod consistit in assensu vel dissensu. Atq; hinc dicitur intellectionem esse duplicem: Simplicem quando intellectus cognoscit simplex & incomplexum, ut vocant: & Compositam, quando cognoscit propositionem veram aut fallam.

Objectum intellectionis, quod Intellectum stimul movet & terminat, est ens universaliter sumptum, complectens materialia & immaterialia. Cui tamen conditiones aliquas addere necessum est. Primò quidem universalitatem. Ut enim Ens ab intellectu percipiatur, debet esse abstractum à singularibus. Deinde Intelligibilitatem seu abstractionem à conditionibus materiæ. Denique veritatem. Hoc objectum prout per intellectum agentem

agentem adæquatur & proportionatur Mentì, dicitur ſpecies intelligibilis: ſicut id, quod ſenſui recipiunt, ſenſilis dici ſolet.

Sunt autem ſpecies intelligibiles phantaſmata illuminata, id eſt, à materiæ conditionibus denudata, & ab agente patienti impreſſa, & per cõſequens accidentia ſpiritalia & indiviſibilia. Non enim ut Scalig. *exerc.* 303. *ſ.* 7. ait, recipitur in ſenſum ſubſtantia, ſed ſola accidentia. Quare etiam ſola accidentia ſpeciem efficiunt, in intellectu, inter quæ & locus, & tempus, & unitas finita Quantitatis. Quibus ablatis ipſius opere intellectus remanet ſpecies ſubſtantialis univerſalis: veluti ſi perſonatum aut armatum videas aliquem: arma prius deprehendas, mox, iis detractis, hominem ipſum.

Cùm autem jam aſſeruerimus, ea, quæ intellectui offerri debent, & ab eo recipi, oportere denudata eſſe à materia & conditionibus ſingularibus, quæritur, Quomodo intellectus ſingularia intelligat, an verò univerſalia tantum recipiat? Reſpondemus, Mentem humanam etiam ſingularia cognoſcere. Cùm enim omnes facultates cognoſcentes ſubordinatæ ita junctæ ſint, ut finis actionis unius ſit principium alterius, & quicquid cognoſcitur à facultate inferiore, cognoſcatur etiam à ſuperiore: ſenſus autem & phantaſia cognoſcant ſingularia: Mens quod; eadem cognoſcat neceſſe eſt. Et ex hac cognitione fit, ut homo univerſale cum ſingulari conferre valeat, & ut mens propoſitiones ſingulares efformet, ex iiſdẽ univerſa-

universalia colligat, & judicium sensuum de singularibus toties corrigat, quoties hi propter malam ad objectum dispositionem aberrant. Modus autem cognitionis singularium etiam fit per accidentia: quia ex accidentibus propriis singularibus elicimus notionem seu phantasma proprium singularium, sicuti ex notionibus propriis speciei elicimus notionem propriam speciei.

Intellectio autem dividitur vulgo in Rectam & Reflexam. Recta dicitur, quando tantum aliquid cognoscimus, nec amplius quid inquirimus, sed species intellectum sistit, ut cum intellectus tantum est in prima apprehensione hominis, bovis, equi &c. Reflexa autem seu geminata, & quasi reciproca dicitur, qua mens seipsam cognoscit, scilicet se cognoscere, & cognoscendi habere potestatem: vel cum intelligimus ipsam intellectionem, & intellectus intelligit, se esse intellectum, scilicet se esse essentiam, & quidem immistam.

Notandum autem hic, quid sit abstrahere. Est autem abstractio separatio unius ab aliis, & apprehensio seu intellectio unius, non apprehensis seu non intellectis aliis. In abstractione enim non omnia, quæ rei insunt, cognoscuntur, sed in tantum, quod abstrahitur, verbi gratia, abstrahere animal ab equo, est solam animalis naturam considerare, non considerata natura equi.

Voluntas denique, (ut de hac quoque paucissimis agamus) est animæ rationalis vis altera, qua ab intellectu cognita sequimur vel aversamur; seu, ut Scal. ex. 307. s. 3. ait, voluntas est intellectus

ctus extensus ad habendum vel faciendum, quod cognoscit. Appellant eam alii appetitum rationalem. Ut enim cognitionem sensus sequitur Appetitus sensitivus: ita mentis cognitionem etiã proprius appetitus sequitur, quem, ad differentiam prioris, voluntatem appellant, & differre hunc appetitum rationalem scilicet à sensitivo, inde constat, quia sæpissime invicem pugnant.

Objectum voluntatis est Bonum ab intellectu cognitum, voluntatique objectum, & contrarium malum. Hinc bonum sequitur, malum fugit. Actio voluntatis est, velle & nolle. Sunt autem actiones, voluntatis duplices, Elicitæ & Imperatæ. Elicitæ, quas voluntas per se edit & elicit, nõ per potentias inferiores. Imperatæ, quas inferioribus potentiis exequendas imperat & injungit. Habet autem imperium in Locomotivam & Appetitum sensitivum. Ad mentis enim & voluntatis jussa & imperium movemur, & quiescimus. Imperium vero, quod voluntas habere debebat in Appetitum sensitivum, valde labefactatum est per peccatum, turbataque illa harmonia inter utrunque appetitum, adeo ut sæpe appetitus sensitivus imperium voluntatis & rectæ rationis excutiat, verumque sit illud: *Fertur equis auriga nec audit currus habenas.* In vegetantem verò potentiã nihil imperii habet voluntas, planeque illa naturaliter agit, nec ad voluntatis nostræ arbitrium nutriri vel augeri possumus.

CAP.

CAP. II.

De Corpore Humano, ejusq; Functionibus.

HOminis autem anima, cum omnium penè regula sit viventium, ut Scalig. *exerc.* 101. *sect.* 5. ait: corpus etiam nobilissimum habeat, necesse est. Ideoque ut anima ita et corpore reliquis omnibus præstat animalibus, Homo: Quod jam, ut reliquorum regula, describendum esset. Verum cum rei dignitas, imò necessitas ad id cognoscendum plures moverit: tot de eo scripta sunt volumina, quibus & partes ejus accuratè describuntur, & usus omnium explicantur: ut in compendium ea redigere impossibile sit. Utpa-cos nominem: Galenus multos hac de re libros, de musculorum, de nervorum, venarum, arteriarum, vocalium instrumentorum, vulvæ dissectione, de ossibus, de anatomicis administrationibus libro 9 de usu partium 17. & alios libros scripsit. Galeni doctrinam nostri seculi plurimi doctissimi viri, qui de Anatomicis diligenter scripserunt, emendarunt & auxerunt, Atque inter eos præcipuè Vesalius, Fallopius, Columbus, Sylvius, Piccolomineus, Andreas Laurentius, F. Platerus, Bauhinus, Casserius, Frabitius, & alii plurimi, quos omnes enumerare instituti nostri ratio non patitur. Nos ergo hoc loco breviter partes, partesque omnes & singulæ actiones in corpore nostro

perfi-

perficiuntur, saltem nominabimus, quarum descriptio è nominatis autoribus, qui in omnium manibus sunt, peti poterit.

Ut verò corporis nostri partes ad actiones naturales obeundas aptæ sint, rectè dispositæ sint, necesse est. Dispositio autem illa in tribus consistit. Cum enim partium corporis nostri vel ut similares saltem, vel ut dissimilares & organicè spectentur: in utrisque hoc commune requiritur, vitas, ac necessarium est, ut quælibet pars sit una & integra. Deinde in similaribus in specie requiritur Temperies in organicis compositio & conformatio ad actiones necessaria, quæ pro varietate actionum edendarum in diversis partibus diversa est.

Temperamentum autem in genere quid sit, & quæ ejus differentiæ, supra, *lib. 3. c. 4.* dictū. Hominis verò temperamentum quod attinet, in eo, ut & in aliis animalibus, quorum ille quasi regula est, duplex temperamentum reperitur, unum corporis, quatenus simpliciter mistum, alterum corporis viventis. Nam dum homo moritur, tē peramentum, quod viventi competebat, una evanescit: in cadavere tamen, donec putredine corrumpantur partes aliquandiu suam ex elementis compositionem & temperiem retinent.

De temperamento misti, *loco allegato*, satis dictum: Temperamentum verò Hominis viventis, quod ex harmonia quadam omnium partium resultat, etsi sit calidum & humidum, & vita in calido & humido consistat: tamen partium magna

na est diversitas. Cutis temperatissima est, præsertim ea, quæ est in manu.

Inter calidas primum locum obtinent cor: cordi succedit Epar, lien, caro musculorum, renes, pulmo, vena, arteria, pinguedo & adeps.

Inter frigidas primum locum habent ossa, deinde sunt cartilagines, ligamenta, tendines, nervi, membranæ, spinalis medulla, cerebrum.

Humidæ sunt, adeps, medulla ossium, cerebrū spinalis medulla, testes, mammæ, pulmo, lien, renes, caro musculorum, lingua, cor, nervi molliores.

Siccæ, ossa, cartilago, ligamenta, tendines, membranæ, arteriæ, venæ, nervi duri.

Temperamentum autem hoc viventis corporis duplex est, seu ex duobus constat, caliditate innata & influente. Caliditas innata calido innato inest. Per calidum innatum enim non nuda Qualitas, sed Qualitas cum subjecto intelligitur. Constat autem calidum innatum spiritu insito & humido primigenio: estq; calidum innatum humidum primigenium insito spiritu & calore undique perfusum. Hæc enim tria, calor, spiritus & humidum radicale, seu balsamum naturale, ut nonnulli appellant, ita arctè conjunguntur, ut facile separari non possint. Hoc nimirum est illud τῶν ἀναίμων στοιχείων, ἡ φύσις ἀνάλογον ἐστὶ τῷ πνεύματι στοιχείῳ, ut Aristoteles 2. *de generat. animal. cap.* 3. nominat, & per quod calida semina fœcunda reddi, idem, *ibidem* docet.

Calidum innatum hoc inest principaliter, partibus

tibus spermaticis, quæ σπῶτα μόρια appellantur. Præcipuè tamen fundatur in corde, quod ideò Galenus ἑστία τῆς ἐμφύτου θερμῆς, focum calidi innati nominat. Atque hoc calidum innatum est præcipuum animæ instrumentum, quo omnes actiones obit & perficit. Prima ætate plurimum est: procedente autem ætate humidum radicale paulatim absumitur & exsiccatur, tandemque eo absumpto, calor etiam extinguitur, & mors naturalis sequitur.

Calidum verò hoc insitum fovetur & excitatur ab influente per spiritus, qui sunt corpus tenuissimum, calidum & mobile, ex tenuissima & maximè sincera sanguinis parte genitum; & cum calido innato juncti proximum & præcipuum omnium actionum edendarum instrumentum, & faciunt, ut animæ facultates ad actum secundum accedere possint.

Spiritus hos facultatum esse vehiculum, & facultates per hos spiritus è partibus principibus in reliquas influere, vulgo quidem à pluribus docentur: sed falsa hæc est opinio. Cum enim facultates animæ inseparabiles proprietates sint; atq; anima in omnibus corporis partibus insit ubiq; suis instructa est facultatibus, nec aliunde eas mutuatur.

De numero autem horum spirituum alii aliter sentiunt; atq; alii unum saltem, alii plures statuunt. Plures meritò esse statuimus. Etsi enim prima sit omnium materia, subtilior sanguinis pars tamen diversam in diversis partibus formam accipiunt, & ad diversos usus sunt comparati.

Sunt

Sunt autem spiritus tres, Naturalis, Vitalis & Animalis.

De naturali multi dubitant. Nos etsi in numerum spirituum eum admittimus tamen non parvam inter eum & reliquos spiritus differentiam agnoscimus: neque ita proprie ei nomen Spiritus, ut reliquis competere, nec idem officium habere, concedimus. Generatur autem in epate & continetur in venis, ac tenuior ac spirituosior sanguinis pars est, seu corpus tenuius & subtilius ex sanguinis ἀφρῷ genitum & materiam spiritibus vitalibus sub ministrat.

Vitalem spiritum omnes concedunt, qui ex tenuiore sanguinis parte seu spiritu naturali ad cor influente & primum in dextro cordis ventriculo attenuato magisque elaborato, & aere per inspirationem & arteriarum dilatationem attracto in sinistro cordis ventriculo generatur. Hic spiritus non solum in ipso corde, cũ calido ejusdem insito, actionum cordis præcipuum instrumentum est; Sed & per arterias in totum corpus diffusus, innatum singulis partibus calorem fovet, excitat & auget, eique quasi perfectionem tribuit. Unde & calidum influens à nonnullis appellatur. Idẽ spiritus ãimali materiã suppeditat.

Animalem spiritum quidem non pauci negant: Verumtamen cum non immerito admittimus cum in peculiari membro cerebro elaboretur, nec spiritus vitalis eos usus præstare possit, quo animalis præstat, & in parte vitali spiritu perfusa nihilominus sensus & motum, ob animalium

spi-

spirituum defectum, ollæ urgut in apoplexia, paralysi, stupore videre est.

Est nimirum hic sonitus sensus & motus proximum instrumentum; & generatur e vitalis spiritus parte purissima, per carotidas & cervicales arterias in cerebri basin, atq; inde in cerebrum delata & cum aere inspiratione ope attracto, mista.

Organicis deinde partibus insectam & singularis est constitutio: hebita scilicet compositio & nexus partium similarium in unam formam actioni obeundæ utilem. Requiruntur autem ad organicarum partium compositionem primò definitus partium componentium Numerus: Secundo magnitudo earundem: Tertiò Conformatio decens, quæ complectitur Figuram actioni obeundæ aptam, Cavitates & meatus, ac superficiem, ut scilicet sit lævis vel aspera, prout natura partis requirit, quartò situm & cum aliis connexionem.

Hæc de quibus hactenus diximus, cum omnibus partibus communia sint, & ad omnes actionem necessaria: jam porro per quas partes singulæ actiones & quomodo perficiantur, breviter recensebimus.

Cum autem facultas vegetativa sit infima, de ea primo agemus. Continet autem illa sub se Nutritionem & Augmentationem, ac Generationem.

Nutritionem & augmentationem primò quod attinet, cum in iis alimentum corpori aliunde apponatur; Alimentum autem primò dissi-

mile sit, pluribus coctionibus prius elaborandum & corpori simile reddendum est.

Coctio autem hæc duplex est; privata, quæ fit in singulis partibus; & publica, quæ in totius corporis usum communè instituta est, & in ventriculo ac lienè præcipuè peragitur.

Primò ergo coctio fit in ventriculo; atq; ea de causa ventriculo etiam duplex appetitus datur; Naturalis, quo sibi tantum alimentum appetit; Animalis, quo pro toto corpore.

Ab appetitu nimirū & fame homo stimulatus, ubi cibum sumpsit, prima præparatio fit in ore. In ore enim à dentibus cibus frangitur & conteritur: qui eam ob causam (cetsi & sermoni formando inserviant) plerumq; 32. homini dati sunt; in utraq; maxilla sexdecim: ex quibus alii incisores, alii canini, alii molares. Incisores seu anteriores quaterni in utraq; maxilla: Canini bini; molares decem. Deinde simul salivæ permistione & calore oris alteratur cibus. Comminutus hoc modo & præparatus ac alteratus in ore cibus motu linguæ per gutur hians in ventriculum detruditur. Quem ventriculus ministerio obliquarum fibrarum amplectitur & retinet, donec à ventriculi facultate concoctrice & calore proprio in massam, chymi ptisanæ non absimilem, quæ Chylus appellatur, sit mutatus.

Chylus in ventriculo elaboratus per inferius orificium ad intestina emittitur, & ab iis nonnihil adhuc elaboratur. Sunt autem intestina duplicia, tenuia tria, duodenum, Jejunum Ileon; Crassa

Crassa itidem tria, Cæcum, Colon, Rectum.

Cum autem nullus cibus totus in alimentum verti possit, sed partes quasdam corpori alendo inutiles habeat. Natura inutilia in hac, ut in aliis coctionibus omnibus, separat, & duplex excrementum alterum crassum, alterum aquosum generat.

Crassiora excrementa feces alvi sunt: quarum expulsio per alvum fit, partim intestinis perfibras circulares & transversas, quibus utraque eorum tunica prædita est, supra sese contrahentibus, partim ope musculorum abdominis, quibus abdomen comprimitur; atq; ita excrementa deorsum protruduntur.

Excrementum tenuius & aquosum non mox excernitur, sed cum chylo mistum permanet, ut eo dilutus per angustas mesenterii & epatis venas facilius transire possit.

Coctione prima absoluta chylus à venis mesaraicis, quorum orificia ad intestina pertingunt, recipitur, alteratur & mutatur nonnihil, & hinc ad venarum portæ radices & epar defertur.

Ut autem sanguis in epate purior generetur, post quam in venis mesaraicis sanguis aliquod rudimentum accepit, quod crassius & feculentum in eo est, ex venarum mesaraicarum trunco, antequam ad epar feratur, per ramum portæ splenicum à liene attrahitur; qui id, quantum potest & materia patitur, alterat, & sibi ac, ignobilioribus in infimo ventre partibus alimentum inde generat. Atq; ita lienē & sanguinē defecat, &

aliquem sanguinem licet crassiorem & feculentum generat. Quod vero planè excrementitium est, & in alimentum verti non potest, partim per venas hæmorrhoidales & portæ truncum, partim per arterias splenèticas evacuatur.

Chylus, postquam sanguinis rudimenta aliqua in venis mesaraicis accepit, atq; ita á feculentiore parte beneficio lienis purgatus est, in epate perfecti sanguinis formã accipit. & hinc per venam cavam in totum corpus omne que ejus partes ad eas alendas distribuitur.

Cum autem in omni coctioine excrementa generentur, etiam in sanguificat one duplex excrementum provenit; Bilis flava, quæ in vesiculam fellis colligitur, & inde per intestina evacuatur, quæ etiam acrimonia sua ad excretionem stimulat. Et serosum excrementum, quod per venas emulgentes á renibus attrahitur & per ureteres ad vesicam transmittitur & per eam excernitur, & urina nominatur. Est enim Urina nihil aliud, quam aquosum illud humidum in chylo, ὑγρὸν περίττωμα, & sal in cibo superfluus atq; alendo corpori inutilis. Quod non solum ex effectis, sed & ex eo patet, quod tali satis copiosus ex urina elicitur, aquoso illo humore seperato.

Sanguis, qui in corpus totum, ad illud alendum distribuitur, etsi unica forma contineatur, & totus alendo corpori utilis sit: ejus tamen partes non sunt planè similes, sed aliæ temperatæ, quæ in specie sãguis appellantur; aliæ calidiores & siciores, quæ sanguis biliosus; aliæ frigidiores

&

& humidiores, quæ sanguis pituitosus; aliæ frigidiores & siccriores, quæ sanguis melancholicus; vulgo autem bilis, pituita, melancholia nominantur.

Atque ex his partibus nulla excrementitia est, sed omnes sunt corpori alendo vtiles; atq; in corpore sano nihil excrementitii, sed tantum sanguis alimentarius in venis continetur, omnesq; corporis nostri partes solo sanguine aluntur.

Sanguis in singulis partibus, pro cujusque natura elaboratur, & tandem partibus assimilatur. Cum autem in ista elaboratione sanguis aliquas mutationes subeat à medicis in tertia coctione quatuor humores secundarii generari dicuntur, quorum unus alterum sequitur, & per has mutationes sanguis in ipsam corporis alendi substantiam transit. Primus dicitur innominatus, Secundus Ros, tertius gluten, quartus Cambium.

In hac coctione generantur duo excrementa, unum crassius, seu sordes cuti adhærentes: alterum tenuius, quod partim per ἀδηλον διαπνοὴν, partim per sudorem discutitur. Ad quæ excrementa evacuanda cutis poros suos obtinet.

Porro ut homo se propagare & multiplicare possit, vim generandi à Creatore accepit. Generatio autē fit per semen, quod in testibus elaboratur, ad quos è reliquo corpore sanguinis pars optima, spiritus & calor per venas, arterias, & nervos transmittitur, atq; ab iis unam naturam seu corpus album, spumosum & spiritibus refertum, redigitur, quæ semen nominatur, ac caloris &

spiritu-

ſpirituum in toto corpore quaſi compendium eſt.

Semen hoc & à mare & à fœmina emittitur & ad generationem confertur. Nam cum fœmina eadem inſtrumenta ſemini generando & emittendo dicata habeant, quæ mares; & libidine tactæ concubitum appetant, & ſemen amittant: ſemen ipſas ad generationem conferre omnino concedendum eſt. Et quidem prolificum. Neq; enim mas et fœmina differunt ſpecie. Neutrum tamen ſemen ſolum ad generationem ſufficit; ſed hic ordo à Creatore conſtitutus eſt, ut ex utroq; ſemine, tanquam duabus partialibus cauſſis, unum principium et una totalis cauſa emergat, à qua unus motus ad fœtus productionem, quodam tamen ordine ſeſe habens, promoveat. Virtus enim et efficacia ſeminis maſculini eſt major, minor ſemini.

Concepta in utero ſemina ab innata uteri vi foventur, et vis in ſemine latens excitatur, atq; organorum expreſſio fieri incipit; et conceptio fieri dicitur, et tum conceptus ſeu κύημα appellatur. formantur autem primò membranæ fœtum ambientes, quibus nobilior ſeminis pars ac ſpiritus concluditur; quæ ſunt duæ, una quæ χόριον appellatur, fœtum totum ambit, vaſa umbilicalia fulcit, eorundemque interventu utero toto adhæreſcit: altera proximè fœtum ambiens ἄμνιος. Quæ tunicæ cum in partu quaſi unam conſtituere videantur, ſecundinæ, quod poſt fœtum edantur, appellantur.

For-

Formantur autem primò partes ſpermaticæ, et quidem ſimul omnes. Poſtea verò quæq; pro dignitatis ratione, ordine perficiuntur. Conſpiciuntur enim primò quaſi tres bullæ, ac innumera ferè filamenta ſolidarum partium ſtamina. Partes hæ poſtea à ſanguine materno incrementum ſumunt: atq; hinc à Creatore conſtitutum, ut à decimoquarto plerumq; anno, ad quadrageſimum quintũ uſque, aliquid ſanguinis, ſuperpertlui quaſi, in fœminis generetur et fœtui in gravidis materiã præbeat: aut ſi fœmina gravida non ſit ſingulis menſibus, ne fœminam gravet, aut corrumpatur, ad uterum mittatur, et per eum expurgetur.

Cum ergo omnia, quibus poſt primam ex ſemine delineationem opus habet à matre fœtus accipiat, facta ſunt vaſa umbilicalia, vena ſcilicet arteriæ duæ, & urachus, quæ circa umbilicum coeunt. Vena, venæ portæ, cui contigua eſt, propago eſt; infantis quaſi nutrix: Arteriæ duæ rami illiaci deſcendentis aortæ propagines ſunt, quibus ſanguis arterialis & ſpiritus infanti communicatur, & per quas ſpiritũ ducit infans. Urachus à veſicæ fundo ad umbilicum fertur. Infante in lucem edito, cum eorum hoc miniſterio amplius opus non ſit, coaleſcunt, & quaſi ligatorum vice tunguntur.

Totum autem tempus â conceptu ad partum à Medicis in duas partes dividitur, in tempus formationis â conceptu uſque ad tempus, quo moveri incipit infans, & Tempus perfectionis,

quod est à motu ad partũ. Ab aliis tamen in tres partes sic in tempus formationis quod Hippocrat. *de naturâ puer.* In fœminis quadraginta, in masculis triginta diebus definiti in tempus motus, qui in maribus tertio, in fœminis quarto mense fieri vulgo traditur: & tertium, quod est partus.

Partûs autem tempus quod attinet, id in homine varium est. Ante tamen dimidium annum partum vitalem non edi experientia docet. Septimo mense qui nascitur, jam vitalis est; Octavo verò mense natus nullus nunquam vivit, secundum Hippocratem; aliqui tamen & hunc esse quandoq; vitalem statuunt. Maxime autem legitimum & frequentissimum parendi tempus est mensis nonus, et plurimi partus edu tur à die decimo quinto noni mensis usque ad decimum quintum decimi mensis.

Etsi verò & undecimestres & post undecimum mensem facti partus à medicis, annorati sunt: tamen tales partus interea, quæ raro fiunt, referendi sunt.

Menses autem, secundum quos tempora partus numerantur. Solares sunt: à quibus tamen Lunares conjuncti nes, dieru scilicet 29. & hor. 12. fere non multum discrepant. Neque operosa hæc hominis fabrica ad tã minuta temporis spatia alligata est.

Post facultatem Naturalem est facultas Vitalis, & actionibus & organis peculiaribus è Naturali & animali facultate distincta, quæ in corde

suam

stam sedem habet Facultatis autē vitalis nomine plures vires comprehenduntur & cordi tres facultates θυμώδης, sangui is & spiritus, & caloris vitalis generatrix, ac huic tandem inserviens vis pulsifica insunt.

Ab irascibili facultate omnes animi affectus proficiunt ira, mansuetudo, audacia, timor, spes, animi dejectio, gaudiū, mœstitia, & id genus alia qui hos sequuntur. Horum autem nonnulli fiunt materialiter, ut sic dicam, seu per modum causæ efficientis per caloris, spiritu & sanguinis expansionem ut ira, gaudium & similes; quidam per eorundem concentrationem, seu ad interiora revocationem, ut timor, mœstitia & alii: formaliter autem omnes nihil aliud sunt, quàm appetitus; motusque hi sequuntur appetitum vel prosequendi, quod delectat, vel fugiendi, quod noxium est; quorum illum interquitur caloris & sanguinis expansio, hunc verò eorundem ad interiora retractio. Motus autem hi fieri non possunt nisi per agitationem cordis & arteriarum & fervente ac spiritu si sanguinis. Ex quo patet, cur facultas θυμώδης & viscere calidissimo & prædito assiduâ agitatione, opus habuerit.

Situm autem est cor in mediâ corporis regione, Thorace, ut ex eo tanquam fonte vitalis calor & spiritus in totum corpus prompte diffundatur. Habet autem cor duos ventriculos dextrum & sinistrum: Dexter ventriculus è patenti venæ cavæ ostio per diastolen sanguinem cum spiritu, eúdem excoquit & attenuat: cujus portio tenuior in sinistrum

nistrum ventriculum cordis, per foramina illa, quæ sunt in septo inter duos ventriculos medio (quod tamen aliqui negant) transmittitur, reliqua verò, & maxima, per venã arteriosam ad pulmones transit, cujus pars aliqua in pulmonum nutrimentum transit, multò verò maxima per arteriam venosam in sinistrum ventriculum cordis fertur.

Perficiuntur autem hæc cordis mirabili quodam & perpetuo motu, quo in diastole contrahuntur extrema & mucro cordis ad basin rapitur atque ita cor brevius evadit, sed latera dilatantur; in systole verò cor longius, tedaugustius evadit. Cum verò ad spirituum & sanguinis arteriosi generationem & aere & sanguine opus sit, atque hæ duæ substantiæ unico motu attrahi non possint: præter ventriculos humorem sanguineum trahentes utrunque ad basin cordis duæ cavitates notabiles in superiorem ventriculorum partem desinentes, quæ peculiari suo motu aerem ad spiritus refocillationem & caloris eventilationem ad se trahunt, additæ sunt, quas auriculas cordis vocant. Horum enim usum etsi alii eum statuunt, ut sint quasi promptuaria sanguinis & aeris irruentium, & venæ cavæ ac arteriæ venosæ munimenta: quidem tamen existimant, peculiari motu eas aerem attrahere: atque ipse Hippocrates, *lib de corde*, follium instar cor refrigerare statuit.

Ne autem cor in suo motu, impediatur constitutum est ipsi domicilium amplum & membra-

nosum

nolum, quod pericardium vocant, quod prohibet, ne quid cor premat & in motu impediat.

Cæterum cum nihil in cor ingredi, nihilque ex eo egredi posset, nisi certi ductus cordi additi essent: ea de causa in basi cordis quatuor insignia vasa apparent, duo in dextro, totidem in sinistro sinu. In dextro quidem duo, vena cava, & vena arteriosa, in sinistro itidem duo, arteria magna, & arteria venosa. Vena cava ad dextrum sinum cor, discessit, sanguinemque ad sanguinis arteriosi & spiritus vitalis generationem & pulmonis nutritionem in cor effundit. Alii tamen sanguinem in hoc sinu elaboratum per totum etiam corpus distribui censent. Deinde est vena arterialis, quæ sanguinem è dextro sinu ad pulmones, pro eorum nutritione, & porrò pro materia sanguinis arteriosi & spiritus vitalis generandi defert: Arteria venosa aerem extrinsecus advenientem & in pulmone præparatum sanguinemq; è dextro ventriculo cordis per venam arteriosam advecto in sinistrum ventriculum cordis defert, fumosasq; exhalationes expellit & portionem vitalis spiritus in pulmones distribuit. Tandem est aorta seu arteria magna, quæ spiritum vitalem & sanguinem arteriosum in sinistro ventriculo genitum, per totum corpus distribuit. Atque hi sunt, ut Hippocrates, *lib. de corde*, loquitur, πηγαὶ φύσεως ἀνθρώπου.

Cum autem hæc quatuor vasa singula duos usus habeant, ex. gr. arteria venalis non solum aerem è pulmonibus ad sinistrum cordis ventriculum

lum attrahat, sed & spiritū vitalem & sanguinem arteriosum pulmoni communicet, ac fuligines expellat: nec substantiæ cor ingressæ per eadem vasa mox resiliant, aorequā in eo suam Perfectionem sint adeptæ, aut quod è corde effusum fuerit, in idem remeare possit, valvæ numero undecim vasorum orificiis additæ sunt; tres singulis reliquorum vasorum orificiis, duæ autem solum arteriæ venosæ. E quibus aliæ foris apertæ, intus clausæ sunt, quæ nimirum materiam ad cor deducunt; aliæ intus apertæ, foris clausæ, quæ è corde aliquid effundunt. In orificio venæ cavæ valvulæ tres sunt, foris apertæ, intus clausæ; contra in venæ arteriosæ orificio totidem sunt, intus apertæ, foris clausæ: Arteriæ venosæ orificio duæ perfectæ sunt foris apertæ intus clausæ, arteriæ magnæ orificio tres additæ sunt intus apertæ, foris clausæ.

Quia verò cor universo corpori calorem & spiritus per arterias distribuit, ductus spiritui & sanguini arterioso per totum corpus deferendo facti sunt, rami scilicet arteriæ magnæ, qui & ipsi dilatantur & contrahuntur, & per cutis spiracula aerem extremum attrahunt, fuliginosa excremēta expellunt & toti corpori spiritum vitalem, calorem & sanguinem arteriosum communicant; qui cordis & arteriarum motus Pulsus appellatur.

Pulsus autem duobus motibus constat, systole & diastole. Diastole seu dilatione cor impletur, aeremque & sanguinem ex pulmonibus per arte-

tiam

riam venosam; arteriæ verò per orificia sua, quæ in cutem desinunt, ex ambiente aere aliquid attrahunt: systole verò seu compressione Cor per arteriam magnam spiritum vitalem & colorem in totum corpus distribuit, & suliginosa excrementa, ad pulmones per arteriam venalem expellit: arteriæ itidem suliginosa excrementa per orificia sua expellunt, quæ actio ἀλλος διαπνοὴ nominatur.

Cæterum quia aer, qui à corde attrahitur, priusquam ad cor penetraret, alterari debebat, pulmones dati, & respiratio instituta est. Respirationis organum præcipuum est pulmo. Etsi enim thorax aliæque partes respirationi quoq; inserviant: tamen primario à pulmonibus is motus perficitur, cui peculiaris vis sese dilatandi, iterumque contrahendi, eodem modo ut cordi & cerebro, concessa est: quem in vivorum animalium anatomia facile animadvertere est. Neque enim respiratio motus voluntarius est, & ad motum thoracis ratione vacui pulmo dilatatur, sed propria vi moventur pulmones, & simul pulmo & thorax moventur, quia in unum finem conspirant. Vi nimirum insitâ pulmo dilatatur: ut verò id commodius fieri posset, & locum, in quo dilatetur, inveniat cum pulmo movetur, faculteas animalis simul thoracem movet. Et quidem hi duo motus proportionem inter se servant. Neque etiam distenditur pulmo, quia repletur, ut vesica, quæ inflatur, solet; cum aliunde aer non infletur in pulmones, sed repletur, quia dilatatur, ad modum sc. follis.

Respi-

Respiratio autem duobus motibus constat, Inspiratione & Expiratione. Inspiratione, dilatato pulmone & thorace, aer per os & nares, pro cordis refrigeratione & spiritus vitalis generatione, attrahitur: Expiratione verò & compresso pulmone et thorace fuliginosa excrementa per os et nares excluduntur. Hinc, et ut aer plurimus attrahi et in eo contineri possit, magnitudine omnia viscera pulmo superat: et substantiam raram et porosam habet.

Et cum aer ingressum et viam requireret, arteria quæ aspera nominatur, facta est: cujus truncus major aerem, partim per os, partim per nares exciperet, alii verò innumerabiles rami in omnes pulmonis partes distribuuntur, ut aer totum replere possit; quem vasa, quæ à corde ad pulmonem accedunt, ampla et magna satis, suis extremitatibus excipiunt, et ad ventriculos cordis deferunt.

Et cum aere, quem spiritu ducimus, homo nũquam carere possit, ex annulis cartilagineis solidis arteria facta est, ut perpetuò hians ac patens conservetur.

Ne autem cibus ac potus, in transitu super tracheam arteriam, in ipsam, cum vitæ discrimine, illaberetur: in suprema ejus parte mollis et mucromata cartilago, epiglottis dicta, prominet, quę in deglutione prohibet, ne quicquam arteriam ingrediatur.

Thorax verò cum partim munimentum partium vitalium, partim respirationis instrumentum esse deberet: nec totus carneus, nec totus osseus

fieri

fieri debuit, Quapropter thorax costarum partibus duodecim constat, quæ ut ad dilatationem et constrictionem pectoris invicē accedere possent, musculi sexaginta quinque thoracem distēdentes et contrahentes facti sunt; è quibus 32 distendunt et totidem contrahunt,

Verum quia in inferiore parte pectoris costæ non adsunt; ut pars esset, quæ et ea in regione distenderetur et contraheretur, simulq, organa vitalia à ventre inferiore sejungeret: paries quidā q. septum musculosum seu carnosum interjectum est, quod diaphragma appellatur, quod in expiratione attollitur, laxatum verò dilatur et deprimitur in inspiratione, Quia verò per diaphragma, prope dorsum, gula, arteria magna et vena cava transeunt, ne perpetuo diaphragmatis motu hæ partes constringerentur et agitarentur medium diaphragmatis est membranosum, nihilque carneæ substantiæ continet, ut licet musculosa diaphragmatis pars moveatur, ea tamen pars non contrahatur.

Postquam hæc de vitali functione dicta, proximum jam est, ut qua ratione & quibus instrumētis sentientis facultatis, operationes perficiantur, inquiramus. Tactus primò, qui sensus maximè communis est, instrumentum membranam esse, supra *l. 7. c. 6.* dictum est Cutem verò quod attinet; verum quidem est, eam toti corpori circumdatam esse, non solum ut totum corpus vestiat, & partes alias ab externis injuriis defendat & ut συνδεσιν & συνταξιν efficiat; sed etiam ut instrumentum

strumentum tactus sit, atque externa objecta & injurias undecunque ingruentes percipiat. Rectèque dixit Galenus. 1. *de temp. cap. 9.* cutem, maxime, quæ in manu est, omnium sensibilium normam esse, & tactus instrumentum prudentissimo animali proprium. Veruntamen & cutis, quod sentit, hoc præstat, quatenus membranosa est, seu villos & membranulas nervosas ex subjectis partibus recipit & participat.

Gustus instrumentum lingua est, cujus caro est rara, laxa & spongiosa quam integit membrana tenuissima, ori & palato communis in quam nervi tertiæ et quartæ conjugationis expanduntur. Nervorum autem paria tria lingua accipit: priora duo per tunicam disseminantur ac gustui inserviunt; postremum in linguæ musculos ad motum linguæ spargitur.

Olfactus organum processus mamillares esse, supra, *l. 7 cap. 4.* dictum.

Auditus organum adæquatum quidem tota auris est. Quæ autem præcipua in aure pars sit, non parum inter autores controversum est, dum alii aerem implantatum, alii nervum quendam proximum auditus instrumentum esse dicunt. Verum si rem diligenter perpendamus, conciliari aliquo modo hæ opiniones possunt, ut et *l. 7 c. 3.* dictū. Nam aerē quendā implantatū, seu ἀφῶδη substantiam ad auditum requiri, planè probabile est. Ut enim ad species visibiles recipiendas organum visus est lucidum: ita et ad sonos recipiendos aereum esse organum auditus, credibile est;

est. Verum cum sensionis organum pars similaris animata esse debeat, non simplex aer organum auditus esse poterit: sed erit substantia quædam aërea, ex purissima & aërea seminis & sanguinis materni parte genita, quæ cum externo aere cognationem habeat, & sonos intra delatos recipiat. Alia autem in nervo expanso, an vero in cavitate aliqua hic aer insitus sit, vix definiri potest. Cum anatomia hic parum subsidii afferat, et post mortem, quod visui obvium sit, nihil occurrat. Inde etiam fit, ut et alterum explicari ita facile non possit, an aer hic saltem medius internum ad voces percipiendas et transmittendas ad verum auditus organum, quod sit extremitas nervi auditorii dilatata, an vero, quod Capivaccius vult, ipse hic aer in nervo expanso situs sit, auditus organum.

Reliquæ partes auris omnes suum quæque in auditione usum habent. Aures externæ prominentia sua sonum excipiunt, & ut in auditorum meatum repellatur faciunt. Hinc quibus auriculæ istæ abscissæ sunt, non exacte audiunt sed instar fluctuantis aquæ sonos percipiunt.

Ab aure externa sonus primò ad meatum auditorium pervenit, qui osseus est, & cute investitus tenui, densa & levi ac ossi valdè adhærescente, ad sonum excipiendum commoda. In fine hujus meatus est membrana, quam alii tympanum, alii myringa nominant, eo fine facta, ne aer externus in auris cavitatem illaberetur, qui auditionem turbare posset.

Membrana autem hæc ſiccissima eſt, ut ſonos recte excipere poſſit. Adreſonantiam enim ſiccissima aptissima eſſe inſtrumenta mulica docent.

Reliquarum auris partium, cavitatum, officulorum trium, mallei, incudis & ſtapedis officium nemo facilè explicaverit; cum non ea hic adminicula ſuppetant, quæ in inſtrumentis viſus declarandis ſpecula, perſpicilla & ſimilia ſuppeditant.

De Viſu dicta ſunt quædam *lib. 7. cap. 3.* Ejus inſtrumentum eſt oculus: cujus multæ partes ſunt, quarum ſingulæ ſuos peculiares uſus habēt prima eſt oculi cornea tunica, quæ perſpicua eſt & omnis caloris expers, ut ſpecies viſibiles per eam & quidem puræ ac nullo alio colore infectæ, in oculum admitti poſſint. Eadem eſt aere denſior, ut ſpecies ex aere, medio tenuiore, in craſſius pertingentes refringerentur.

Inter corneam tunicam & cryſtallinum humorem medium locum obtinet humor aqueus eadem de cauſa, ob quam cornea, perſpicuus & coloris expers. Rarior autem eſt cornea, ut itidem nova hic fiat radiorum refractio.

Aqueo humori ſuccedit uvea tunica: Quæ nigredine, qualis in nulla totius corporis parte apparet, prædita eſt, eo fine, ut ſpecies, viſibiles clariores fierent, & in cryſtallino melius apparerent. Lumina enim debita in obſcuro magis apparent, quam in luminoſo. Videtur & alium finem habere hæc tunica ſcilicet ut lumen copioſum, quod per pupillam ingredi oculum & viſum oſtendere poſſet

posset, per hanc nigram tunicam interciperetur.

In uvea est foramen, quod pupilla appellatur, janua quasi, per quam species visibiles oculum ingrediuntur. Hoc foramen, ut visio fiat perfectior & distinctior, longe minus est, quam corneæ ambitus. In aliis tamé in amplius est, in aliis ángustius: & quibus illud augustius est, acutius vident; quibus latius, debilius.

Coarctatur autem et dilatatur pupilla, ac in loco luminoso angustior, in obscuro patentior apparet. Cum enim lux nimia visum lædat; debilis vero etiam visui apta non sit, et in obscuro res visibilis non satis percipiatur: in ipso oculi aditu hæc quasi fenestra facta est, quæ et dilatari et contrahi, et dilatatione lucis debilioris, quantum requiritur, ad visionem admittere; contractione vero lumen copiosius, quod visum offendere poterat, excludere possit.

Atq; ex hac uveæ constitutione tres modi videndi naturales sunt: Unus perfectissimus, qui in indivisibili constitutus est et quo res minimas distinctè videmus. Alter est perfectus, cum res visibiles in debita, distantia, cum earum distinctione, videmus, etsi minimum cujusque non apprehendamus. Tertius est imperfectus et confusus, quo præterea, quæ è directo perfectè spectamus confuse etiam, quæ ad latera sunt apprehendimus; atq; ad hanc visionem latitudo corneæ amplior est, quam uveæ, ut scilicet uno intuitu plura intueri possimus; etsi non omnia distinctè.

Causa autem hujus differentiæ hæc est. Cum

comprehensio rei visibilis fiat per pyramidem; certificatio verò per ejus axem; ac sola illa perpendicularis, quæ axis dicitur, quæque non refringitur, rem efficaciter & plane distincte repræsentet; alii verò radii, quanto sunt ei propinquiores vel ab eo remotiores, tanto sunt potentiores vel debiliores in repræsentando; hinc omninò fit, ut, cum pupilla est angustior, tantum perpendiculares in pyramide visionis, aut una radii, qui axi sunt propinquiores, ingrediantur; ubi verò pupilla est latior, plures radii obliqui & refracti cum perpendiculari ingrediantur.

Post uveam est humor crystallinus, qui non ut nonnulli putant, in centro oculi situs est, sed in parte interiore, & membrana ipsum ambiens oculum in duas partes inæquales secat, quarum anterior quadruplo minor est posteriore. De usu autem & officio crystallini autores non parum dissentiunt. Alii enim & plerique humorem crystallinum præcipuum visionis instrumentum esse, & tantum in crystallino specierum visibilium & receptionem & dignotionem fieri statuunt. Alii cum vitreum & ipsum perspicuum esse, ac crystallino longe majorem & post crystallinum positum animadvertunt; in crystallino visionem non terminari, sed species visibiles per crystallinum transmissas in vitreo recipi & refractas in unum punctum colligi & à nervo visorio recipi sentiunt. Quæ sententia valde probabilis videtur. Cum enim refractio ad visionem sit summè necessaria: totus hic oculi apparatus, & in eo partium

tium perſpicuarū varietas facta eſt, ut variæ refractiones fiant. Atq; hinc & cryſtallinus denſior eſt humore aqueo, ut in eo nova fiat refractio.

Cryſtallinus hic humor in parte anteriore vitrei ſitus eſt, qui ita dictus eſt, quod vitro fuſo ſimilis. Ejus ſubſtantia cryſtallino eſt mollior, aqueo verò minus fluida. Hujus quantitas tāta eſt, ut tres quartas cavitatis oculorum pene occupet. Hunc humorem ad cryſtallinum alendum factum eſſe Galenus & alii plurimi hactenus crediderunt: ſed falſo. Quorſum enim tanta humoris vitrei quantitas, ſi tantum alendi cryſtallini gratia factus eſt? & longè compendioſius, quàm hoc modo, nutriri poſſet cyryſtallinus; neque iſta tam operoſa vitrei conformatione opus eſſet, ſi ſolum nutriendi gratia factus eſſet. Neque exemplum ullum in corpore toto eſt, ut una pars alatur alia, ſed omnes ſuum alimentum è venis attrahunt, ſive albæ ſint ſive rubræ. Verior igitur aliorum videtur ſententia, qui humorem iſtum hanc conformationem, locum & quantitatem accepiſſe ſtatuunt, ut in eo imagines viſibiles ſeu radii e cryſtallino in vitreum, qui rarior eſt, quam cryſtallinus, refracti in unum punctum coeant, & hoc modo viſui offerantur.

Nervi optici à poſteriore parte cerebri oriuntur, & ad anteriora longo ductu tendentes tandem in oculos inſeruntur. Hi nervi poſtquam ab exortu aliquouſq; progreſſi ſunt, ſimul copulā ut non per adhærentiam aut decuſſationem, ſed per unitoinem omnimodam: mox tamen iterum ſe-

separantur, & divisi dexter ad dextrum, sinister ad sinistrum oculum feruntur. Quod ideo nonnulli factum volunt, ne visibilia apparerent duplicata ob duplicitatem oculorum. Verum cum nervi isti non statim in exortu, sed via conjunguntur probabilius statuitur, hoc ea de causa factum esse, ut spiritus opticus, ubi opus, in unum oculum totus ferè mitti, & ita visio fortius in uno oculo exerceri possit: quod sit, cum uno oculo clauso, altero rem acutius intueri cupimus.

Cum verò visio fiat per directum, si oculi essent immobiles, saltem directè oppositа videremus. Ut ergo plura, eaq; distinctè visus percipere possit, oculis musculi dati sunt, quorum beneficio moveri possint. Et cum omnes motuũ differentiæ oculis competere non possint: eos qui iis desunt, motus capitis compensat. Ne autem res una oculis geminis visa duplex appareret, ambo oculi secundum naturam semper ad eadem positionis differentias simul moventur: atq; ideo nervi, quorum vi moventur, nascuntur ex anteriori parte spinalis medullæ simul tanquam in puncto conjunctiut ita sibi in omni motu consentiant.

Sunt prætera & externæ quædam partes etiam ad visum comparatæ, palpebræ scilicet geminæ, superior & inferior: quarum tamen superior saltem mobilis est: quarum usus est, ut iis oculus contra externas injurias, aerem, ventos, fumos, pulverem munitur. Addunt tamen nonnulli & alium usum, scilicet oculos purificandi. Cum enim

bim visio diaphanum purum requirat, cornea verò ob humiditatem ex glandula resudantem, nec non externum aerem facilè obfuscari possit: ubi oculus aperitur, palpebra omnes, sordes à cornea abstergi censent.

Sensus exteriores sequuntur Interiores, de quibus, *lib. 7 cap. 7.* dictum. Instrumentum proximum, per quod & in quo exercentur, cerebrum est, quod ad has functiones obeundas substantiam peculiarem obtinet, cui similem in toto corpore reperire non est.

Cerebrum autem humanum, cujus substantia est mollis & alba, pro ratione molis totius corporis, est maximum; cum animalibus actionibus plus occupetur Homo, quam alia animalia, & propterea maxima spirituum copia indigeat, quæ non nisi è multa materia & in loco amplo generari possunt.

Factum autem est cerebrum ad sensuum interiorum principisq; facultatis actiones obeundas, & ad spiritus animales, qui actionum harū proximum instrumentum sunt generandos. Movetur quoque cerebrum motu quodam naturali & peculiari, propter spirituum animalium commodiorem generationem, & sicut cor, in diastole materiam ad spirituum generationem attrahit; in systole spiritus ad organa sensuum effundit.

Dividitur autem cerebrum in partes tres. Prima quidem à crassa menynge in partem anteriorem & posteriorem. Anterior in qua præcipuè spiritus generantur, totius nomen retinet, & ce-

rebrum appellatur posterior cerebellum dicitur. Deinde iterum cerebrum à crassa meninge in partes duas æquales dextram & sinistram dividitur. Habet & cerebrum suos ventriculos, aliasque partes, quæ omnia diligentissime descripserunt Anatomici, nec hic breviter recenseri, nec sine εικονισμα & figuris satis intelligi possunt.

Illud hoc loco primum inquirimus, in qua parte cerebri functiones animales peragantur. In ventriculis cerebri actiones istas perfici vulgata & fere communis opinio est in quibus etiam spiritus animales ex inspirato aere & per olfactus organū in cerebrum delato, vitaliq; spiritu a corde per arterias carotidas furtum misso generari, & ita spirituum animalium quasi promptuarium esse ventriculos cerebri plerique statuunt. Verum cum cerebri conformationem Recentiores diligentius perpenderant, ab ista opinione receesserunt. Nam cum ad ventriculos cerebri nihil pertingat, præter glandulas, & ipsi ad aliam partem non sint pervii, nisi ad infundibulum, ejusdemque glandulam pituitam è cerebro omnium contentione excipientem: facile hinc patet, infignes illas duas cavitates, quæ ventriculi appellantur excrementorum cerebri excipiendorum gratiâ factas esse: & propterea simul officinam & locum spirituum animalium esse non posse. Ex proinde vero magis consentaneum est, in ipsa cerebri substantia spiritus animales generari, contineri & animales functiones perfici.

Deinde & illud controversum est, an omnes

illæ

illæ, quæ cerebro competunt, functiones in una ejus parte; an verò distinctæ in distinctis locis exerceantur. Alii quidem sedibus facultates sejungunt, & phantasiam in anteriore, Ratiocinationem in media, memoriam in posteriore parte cerebri collocant. Atq; ut id statuant, eo persuadentur, quod læsa una actione, altera salva maneat. Alii has actiones omnes sedibus & locis non disgregant: Cum circa eadem objecta versentur. Qui & ipsi non negant quidem, unam actionem lædi posse, salva altera: verum hoc non ideo accidere dicunt, quod sedibus disunctæ sint, sed quia quælibet actio organum peculiariter dispositum requirit; unde accidere potest, ut una dispositio præter naturam uni actioni plus officiat, alteri minus, v.g. humiditas plus obest memoriæ quam phantasiæ.

Etsi verò hic definire aliquid difficile, & omninò fatendum sit, ut in aliis rebus plurimis, ita & hic, ut Scaliger, *exerc. 307 sect. 21.* habet, Nos sicut vulpem elusam à ciconia lambere vitreum vas, pultem non attingere: tamen probabile magis videtur, sensum communem quidem in anteriore cerebri parte sedem habere; Cum in hac parte omnes sensus externi, quorum ille quasi centrum est, concurrant. Reliquæ actiones sedibus sejungendæ non videntur, cum circa eadem objecta versentur.

Restat nobilissima ac maximè propria hominis actio; Ratiocinatio seu intellectio, quæ omnino sine organis corporis perficitur. Neque enim

mens per corpus aut aliquam ejus partem, ut per medium. Quo, intelligit. Opus quidem habet mens humana phantasmate; cum anima, dum est in corpore, nunquā sine phantasmate intelligat: sed eo, non ut organo, verum ut objecto, utitur. Si enim certo alicui organo, quo mediante ageret, alligauts esset intellectus, ōnia intelligere nō posset: sed pro ratione determinata illius ageret, & saltem quædam intelligeret: Sicut visus per oculum saltem colorata, non res alias percipit.

Etsi verò hoc modo intellectui sedes aliqua assignari non possit; per accidens tamen consequenter ei sedes certe adscribitur, nimirum ea, in qua fit imaginatio; & Imaginatio & Ratiocinatio in una sede conjunguntur, ac Ratiocinatio potius in cerebro, quā pede vel epate fieri dicitur; quia in cerebro, phantasmata, quæ speculetur, ipsi objiciuntur, non in pede vel epate

Post animæ facultatem cognoscentem superest, adhuc appetitus & motus localis, de quibus, *lib. 7. cap 8.* actum. Ubi etiam dictum. Musculum esse spontanei motus instrumentum. Cum autem quatuor motus musculorum sint & musculi vel contrahantur vel extendantur, vel transferantur vel tensi maneāt, ut Galen. *lib. 1. de motu musul. cap. 8.* docet: tāen contractio qua musculus versus caput & proprium principium trahitur, propria ejus actio est, per quam partes, quocunque opus est, flectuntur. Est autem musculorum pro partium movendarum & motuum edendorum varietate, magnus numerus: moventque alii cru-

ra,

ta, alii brachia, alii manus, dorsum, pectus, caput, maxillas & alias partes.

Ab eodem autem principio motus fluit, à quo sensus, cerebro scilicet; ab ejus tamen parte posteriore, quod cerebellum nominatur: & nervi, qui ab eo oriuntur, sunt solidiores & per musculorum substantiam diffunduntur.

Ut autem corpus de loco ad locum transferri possit, data sunt homini crura, quæ ad totũ corpus sustinendum & transportandum ex ossibus robustissimis constant, quæ ne nimis ponderosa essent, intus cava facta sunt.

Ut autem homo erectus & firmus staret, & in motu non vacillaret, pedes addiri sunt in medio concavi, ita ut homo quasi quatuor fundamentis innitatur. Cum enim homo versus anteriora movetur secundum priorem pedis partim in ambulatione firmius insistit.

Ut autem pedes variè moveri possent, articulationes diversæ factæ sunt. Genu enim inclinato humilia subimus loca; à decubitu vel sessione nos erigimus; quod fieri non potuisset, si crus esset continuum. Ita minorem pedem ante & ponè dum ad latera convertimus, prout acclive vel declive calcandum est. Pedis insuper vola, dum per acuta aut alia inæqualia transimus, ceu manu ea comprehendimus; atque eo modo & scalas ascendimus. Unde & pes minor, sicut manus, in quinque digitos divisus est, qui in incessu veluti nunci quidam, humi infigu-tur; ac præterea faciunt, ut non solum per plana, sed & inæqualia ac-

salebrosa incedere possimus. In digitis autem pedum pollex reliquis quatuor non opponitur, ut in manu, sed omnes eodem ordine collocati sunt. Cum enim manus apprehensionis organum sit; pedes verò ambulationis: ut in apprehensione magna motus varietas: ita in ambulatione stabilimenti firmitas & securitas requiritur. Ut praeterea pedes varietati soli ac basis, cui insistunt, & in qua homo ambulat, sese applicare possint, praeter digitos è pluribus ossibus compositi fuerint, quorum ratione modò curvantur, modò extenduntur.

Cum verò homo solus inter animalia praeditus sit ratione, solus etiam apprehensionis instrumentum manus, quae sunt ὄργανον ὀργάνων, nactus est, quibus quicquid reliqua vel ad tutelam, vel ad tegumentum peculiare præ homine habere videtur, unicè compensare potest. Manus autem geminæ factæ sunt, eo fine, ut si una quid continere non potest, altera in subsidium veniat. Deinde multipliciter distinctæ sunt, ut magna, parva & cujuscunque figuræ corpora apprehendere possimus. Similiter in minori manu, reliquis quatuor ordine collocatis digitis, pollex oppositus est: cum omne id quod firmiter comprehendere debet, aut circulo urgendum, aut è locis contrariis attrectandum sit.

Cæterum à motu voluntario sermo habet originem, quo hæc concludere libet: qui ut homini soli proprius; ita ad humanam societatem conservandam utilissimus ac summè necessarius est. Ut enim

enim, quæ deessent nobis, ab aliis peteremus; quę haberemus, ad ea communicanda declararetur animi nostri significatio, sermo datus. Estque ut Scalig. *exerc.* 256. ex Aristotele ait, *Ratio manus intellectûs; Rationis, oratio: Orationis, manus. Manus enim jussa facit: jussa obediunt rationi: ratio vis intellectus est.*

Vocis autem & sermonis instrumenta alia sunt remota & communia, alia propinqua & propria. Illa sunt respirationis instrumenta, pulmo & thorax, & quæ ad hæc pertinent, septũ transversum, musculi intercostales; quæ vocem non efficiunt, sed spiritum ac aerẽ qui ad vocis formationem necessarius est, communicant. Propinqua verò sunt aspera arteria, larynx, musculi laryngem aperientes claudentesque, recurrentes nervi, lingũla, lingua. Quibus & alia quædam inserviunt, ut palatum, gargareum. Inter propinqua autem proximum est larynx, & imprimis laryngis ligula: quæ similis est fistulæ alicujus linguæ. Fistula enim absq; lingua inutilis est, nec vox fieri potest, nisi transitus spiritus seu aeris angustior reddatur.

Requiritur nimirum ad formandam vocem Spiritus & aer, tanquam materia: necessaria sunt instrumenta, quibus expellatur, quæ sunt pulmo & thorax: opus est instrumento, in quo collidatur, & in quo collisus aer resonat; quod larynx est, cujus orificiũ ubi coarctatur, aere collisо vox editur, fit cum res ita postularet, ut homo non perpetuò, sed pro libitu vocẽ ederet, musculi laryngis

ryngis plures dati sunt, quibus pro voluntatis imperio rima laryngis constringatur ac dilatetur, ac ita variæ voces edantur.

Verum cum in homine vox articulata esse debeat, ad animi conceptus significandos, lingua facta est, & suos, quibus movetur, musculos habet; quibus mota variè voci e larynge prodeunti se opponit, & ita vocem articulatam formatricujus formationi & labia inserviunt, quæ & ipsa voci se opponunt, motumque linguæ motu suo præcedunt, comitantur aut subsequuntur prout vocis articulandæ ratio requirit.

SOLI DEO GLORIA.

CON-

CONCLVSIO

HAbes ita, Lector benevole, corporis Physici adumbrationem, qualem ante annis penè vi: inti delineavi, & nunc pauciis saltem in locis interpolavi. Ut eam auctiorem & ornatiorem redderem, otium nunc non fuit; & de eo unquam nanciscendo despero. Ista ætas alias curas habet. Quam iam edere volui non solum, ut amicis obsecundarem, sed & ut vel hoc ipso testatum facerem, me nunquam pœnituisse operæ quam in Aristotelis, ejusq; interpretum Philosophia cognoscenda locavi, nec cum recentioribus quibusdam, Chymicis imprimis, sentire, quibus omnia antiqua sordent. Sit sanè, neq; id ignoro, aut diffiteor, multa in scriptis antiquorum præsertim Physicis, occurrere dubia, de quibus alibi meo uendi erit occasio, & multa hoc seculo antiquorum inventis ingeniosè addita esse. Verum nec hoc ignoro, non omnia, quæ hodiè á multis proferuntur, nova probæ & antiquis melsora ac prferenda esse: Atq; existimo, eos studiis suis parum rectè consulere, qui neglectis planè antiquorum libris, in quibus explicandis, expoliendis, emendandis tot se-

culis

culis tot viri docti laborarunt, mox ad re-
centiorum scripta, eaq; sæpe parum bene no-
ta, se conferunt. Hinc enim accidit, ut quod
Scalig. exerc: 189. sect. 2. *scribit*, multi ele-
cta novitate inscriptionum, bibant erro-
res, quasi lac maternum: quod pravum in-
genii alimentum, tanquam in membra
judiciorum transmutatum nun-
quam postea deponere
possint



A

Absinthium pag: 467
Accidens an possit producere substantiam 62
Accretionis definitio 412
Conditiones 413
Acetosa 455
Acorus verus 439
Actio differt ab effectione 13
Actio inter similia qualis 211
Actio moventis & passi mobilis unicus motus 120
Sunt in uno subjecto calefacto 121
Aquæ ab igne unicus motus ibid.
Actiones voluntati subjectæ sunt triplices 11
Actus quid 117 Duplex ibid.
Adarca 380, 361, 363.
Adianthum 436
Aër quem locum occupet 189
Ejus tres regiones ibid.
est summè & primò humidus & calidus 203
Æternitas quid 111
Actites 378
Ævum differt à tempore & æternitate 110
Agaricus 435
Agrimonia 460
Alchimilla 469
Alkekengi 453
Aloe 462
Aluminis vires 341. Ejusdem genera ibid.
Ambra liquida species petrolei 347
Ambra adorata 349
Amethystus 381
Anethum 464
Angeli in locó sunt definitivè 88
Angelica 465
Anima duplici respectu potest considerari 554 Est operationum causa 397 definitur 398 ejus tres species distinctæ 399 tantum una in uno vivente reperitur 402 an tota in toto corpore & qualibet parte tot 1394
Rationalis, est forma hominis informans 554 non est una numero in omnibus hominibus 556 est immortalis ibid. est immissa 559 ejus operation. inorganicæ 559, 560. in duas distribuitur facultates 533
Sentiens non est specifica forma ullius animalis 474 ejus facultates 475 Vegetans definitur 412
ejus

ejus tres facultates ibid. non constituit speciem plantæ 418
Anima ab astris non afficitur immediate 265
Animalia alia aliis sensibus magis vel minus valent 538 alia imperfecta, alia perfecta 537
Animalium differentia secundum facultatem vegetantem 533. sentientem 537 loco-motivam 538 partes ibid. locum vitæ 541 actiones & mores 543 escam ib. vocem 545
Anisum 464
Antimonium 357 358
Apes 544
Appetitus quid 548 ejus abjectum ibid.
Aqua non peculiarem sphæram constituit 190 Est elementum frigidum summè & primò & humidum 206 igni admota sursum ascendit 181
Aquæ metallicæ quæ 322 sunt duplices, ibidem vires suas accipiunt à prima metallorum materia 323
Aquilegia 449
Argentum 393
Argentum vivum 395
Arsenicum & auripigmentum 356
Artemisia 466
Arundo Sacharina 438
Asarum 470
Asphaltus 346, 353
Assatio quid 249
Astrologia futura probabiliter prædicere potest 166
Auditus definitio 493 objectum ibid. Medium 494
Augmentatio 74
Auris partes & usus 593
Aurum 358, 392

B

Balsamina 463
Beryllus 381
Betonica 459
Bezoar, unde dicatur 376 quid sit ibid. ejus genera 377 usus ibid.
Bismuthum 358
Bistorta 470
Bitumen ubi generetur 345 ejus materia ibid. est inflamabile ibid. effectus & differentia ibid.
Bitumen liquidum quid 348
Bolus armenus 334
Bolus tockavienſis 335
Bombyces 547
Borrago 454
Buglossum ibid.

C

Cælum est materiatum 140 non habet materiam alienam à nostra ibid. non est animatum 144 ejus forma 145 ejus partes aliæ perspicuæ

ſpicua aliæ minus ibid. *eſt unum corpus continuum* 146 *quomodo hæc inferiora calefaciat* 160 *Per influenzias Inferiora hæc afficit* 264 *agit in res materiales* 165

Calamintha 456

Calamus aromaticus 438

Calida alia actu, alia potentia 232

Calidi definitio 196

Calidum innatum quibus conſtet 574 *ejus ſubjectum* 575 *eſt præcipuum animæ inſtrumentum* ib. *quando abundat* ib. *quibus foveatur* ib.

Candela, meteorum 264

Capræ ſalsantes 161

Carbo foſſilis 354, 355

Carbunculus 363, 380

Carduus benedictus 463

Carduus Mariæ ibid.

Carum 464

Caryophyllus 448

Caſſutha 444

Caſtor 266

Caſus quid ſit, & quomodo à fortuna differat 60

Cauſa quid & quot ſint 59 *earum modi* ibid. *earum conſideratio eſt phyſici* 60 *quomodo quælibet in effectus productione concurrat* 61

Centaurium minus, 446 *majus* 460

Cervi lacrymæ non ſunt lapis Bezoar 377

Ceterach 468

Chamædrys & chamæpytis 460, 461

Chamemelon 450

Chaſma meteorum 275

Chondrilla 453

Cichorium ibid.

Cochicaria 455

Coctionis definitio 241 *ejus forma* ibid. *ſubjectum* ibid. *eſt rei genitæ* 242 *Cauſa efficiens* ibid. *modus* ib. *finis externus* 243 *ſpecies* 245

Coctio in corpore duplex 578 *ejus excrementa duplicia* 579 *cibi primi præparatio* 578 *in chylũ converſio* 578

Coctionis prima excrementa duplex 579 *craſſum* ibid. *tenue* ibid.

Coctionis tertiæ duo excrementa, craſſius & tenuius 580

Colores apparentes unde fiant 488

Coloris definitio 486

Colorum & figurarum in aëre apparentium quæ ſit ratio 275

Cometa quid ſit 276 *ubi quomodo & quando generetur* 259 *quid ſignificet* 260

Cometæ ſunt duplices 258

Cometas plurimos in regione elementari eſſe probatur ibid.

ejus tres facultates ibid. non constituit speciem planetæ 418
Anima ab astris non afficitur immediate 165
Animalia alia aliis sensibus magis vel minus valent 538 alia imperfecta, alia perfecta 537
Animalium differentia secundum facultatem vegetantem 533. sentientem 537 loco-motivam 538 partes ibid. locum vitæ 541 actiones & mores 543 escam ib. vocem 545
Anisum 464
Antimonium 357 358
Apes 544
Appetitus quid 548 ejus abjectum ibid.
Aqua non peculiarem sphæram constituit 190. Est elementum frigidum summè & primò & humidum 206 Igni admota sursum ascendit. 181
Aquæ metallicæ quæ 322 sunt duplices, ibidem vires suas accipiunt à prima metallorum materia 323
Aquilegia 449
Argentum 393
Argentum vivum 395
Arsenicum & auripigmentum 356
Artemisia 466
Arundo Sacharina 438
Asarum 470
Asphaltus 346, 353
Assatio quid 249
Astrologia futura probabiliter prædicere potest 166
Auditus definitio 493 objectum ibid. Medium 494
Augmentatio 74
Auris partes & usus 593
Aurum 358, 392

B

Balsamina 463
Beryllus 381
Betonica 459
Bezoar, unde dicatur 376 quid sit ibid. ejus genera 377 usus ibid.
Bismuthum 358
Bistorta 470
Bitumen ubi generetur 345 ejus materia ibid. est inflamabile ibid. effectus & differentia ibid.
Bitumen liquidum quid 348
Bolus armenus 334
Bolus tockavienſis 335
Bombyces 547
Borrago 454
Buglossum ibid.

C

Cælum est materiatum 140 non habet materiam alienam à nostra ibid. non est animatum 144 ejus forma 145 ejus partes alia perspicuæ

ſpicua aliæ minus ibid. *eſt unum corpus continuum* 246 *quomodo hæc inferiora calefaciat* 160 *Per influentias Inferiora hæc afficit* 264 *agit in res materiales* 165

Calaminthe 456

Calamus aromaticus 438

Calida alia actu, alia potentia 232

Calidi definitio 196

Calidum innatum quibus conſtet 574 *ejus ſubjectum* 575 *eſt præcipuum animæ inſtrumentum* ib. *quando abundat* ib. *quibus foveatur* ib.

Candela, meteorum 264

Capræ ſaltantes 161

Carbo foſſilis 354, 355

Carbunculus 363, 380

Carduus benedictus 463

Carduus Mariæ ibid.

Carum 464

Caryophyllus 448

Caſſutha 444

Caſtor 166

Caſus quid ſit, & quomodo à fortuna differat 60

Cauſa quid & quot ſint 59 *earum modi* ibid. *earum conſideratio eſt phyſici* 60 *quomodo quælibet in effectus productione concurrat* 61

Centaurium minus, 446 *majus* 460

Cervi lacrymæ non ſunt lapis Bezoar 377

Ceterach 468

Chamædrys & chamæpytis 460 461

Chamemelon 450

Chaſma meteorum 275

Chondrilla 453

Cichorium ibid.

Cochlearia 455

Coctionis definitio 241 *ejus forma* ibid. *ſubjectum* ibid. *eſt rej genitæ* 242

Cauſa efficiens ibid. *modus* ib. *finis externus* 243 *ſpecies* 245

Coctio in corpore duplex 578 *ejus excrementa duplicia* 579 *cibi primi præparatio* 578 *in chylũ converſio* 578

Coctionis prima excrementa duplex 579 *craſſum* ibid. *tenue* ibid.

Coctionis tertia duo excrementa, craſſius & tenuius 580

Colores apparentes unde fiant 488

Coloris definitio 486

Colorum & figurarum in aëre apparentium qua ſit ratio 278

Cometa quid ſit 276 *ubi quomodo & quando generetur* 259 *quid ſignificet* 260

Cometæ ſunt duplices 258

Cometas plurimos in regione elementari eſſe probatur ibid.

ibid. quosdam in regione aetherea 260
Concretionis duæ species 361
Contactus duplex 207
Continuum an componatur ex indivisibilibus 67 an sit divisibile in infinitum ib.
Corallina 4. 6
Corallium 377 378
Cordis partes & usus 611
Cordi tres insunt facultates ibid
Cor est pars princeps 413 & ē com. 30
Coriandrum 491
Cornu Monocerotis lapis fossilis 364 ejus usus ibid. à genuino Monocerotis cornu discernitur ibid. materia proxima 365
Corpora naturalia in loco sunt circumscriptivè 88 semper sunt in loco 88 duo simul in eodem loco esse non possunt) 65
Corporis ratione res tantum occupant ibid.
Corpus naturale tribus modis accipitur 27
Corpus quid sit 65
Creta, quale mineral 333
Crocus 442
Eruditatis definitio 245
Crystallus 360 382
Cuminum 464
Cuprum 393
Cyprus 439

D

Dens Leonis 455
Deus adest repletivè 87
Deus omnium rerum finis) 132
Diagridium 462
Dictamnum 459
Disciplina effectivæ ad Philosophiam non referuntur 7
Disciplinæ nomen latius, quàm philosophia 7
Draco volans, Meteorum 365
Duratio triplex 100

E

Echo quomodo generetur 494
Elementa duplex habent officium 176 sunt corpora simplicia ibid. habent motum simplicem 177 motus hujus finis ib ejusdem causa efficiens 177 inter se possunt permutari 27 singulis duæ insunt qualitates 202
Elementi significatio duplex 175
Elementorum definitio 192 numerus 184, 200 an pura reperiantur in mundo 187 an maneant in misto 217
Elixatio quid 247
Elleborum album & nigrum 469

differunt 114
Εὐτελὲς quid ibid.
Eryngium 464
Essentia, existentia & duratio inter se differunt 99
Esula 468
Euphrasia 461
Exhalationis duæ species 253

F

Facultates animæ non sunt animæ essentia 400
Ferrum 393 394
Filipendula 466
Flamma ardens quomodo generetur 262
Fœniculum 464
Fontes è mari ortum habent 320
Forma causa motus Elementorum 203
Formæ elementorum per qualitates circumscribuntur 203
Forma an in putredine abolentur 235
Forma est substantia 43 incorporea per se 44 definitur 45 potest duci principium passivum 56. forma insor. an sit natura 58
Formæ competit nomen naturæ 57
Formæ quædam sunt communicabiles, quædam divisibiles 39
Formæ tam substant. quam accidentales repletivè sunt in loco 66 plures esse possunt in uno loco ibid.
Formæ per se nec quantæ sunt, nec divisibiles 67
Formarum origo 46
Formâ unâ perditâ alia accedit 225
Formicæ 544
Fortuna quid sit 60 differt à casu ibid.
Frigidi definitio 195
Fulgurationes nunc cum tonitru nunc absq; tonitru causa quæ sit 272
Fulgur & fulmen differunt 271
Fulguris quid sit, ibid. prius auditus incurrit quam tonitrui ibid.
Fulmin quo anni tempore crebra sint 274 illorum differentiæ ibid. effectus mirì 273
Fulminis quid sit 272 declaratur è Chymicis 273 ejus motus qui sit 274
Fumari 446

G

Gagates 350
Galanga 4
Galaxia quid 174 non est meteorum 175
Galega 444
Garyophyllata 470
Gemmarum materia 362 causa

causa efficiens ibid. colores unde 363 locus natalis ib.
Generatio animalium triplex 534
Generationis animalium modus ibid.
Generationis definit 221 forma, subjectum, causa efficiens, finis 224, 225 in ea fiat resolutio à primam materiam 224
Generatio & corruptio non sunt proprie motu 221 id plen earum accepvib. natura earum in qo consistat 222
Geniſta 445
Glycyrrhiza ibid.
Gramen 437
Granatum 360, 30, 381
Gravdo quid sit 30 quomodo & ubi genere ibid. in illa sæpe miranur imagines 304
Gravia & levia rdius in principio, velor in fine moventur 185
Gravitas & levit duplici sensu cipiuntur 186
Gutt definitio 92 diff. à tactu 525 Objectū 503 Medium 506

H

Hæmatites 379
Halo 318 ejus generatio 319
Helena, meteorum 266
Helenium 450
Herniaria 463
Hominis partes essentiales 554
Humidi definitio 197
Hyacinthus 379
Hypericum 445
Hyſſopus 458

I

Iaſpis 382
Ignis essentialem calorem à cælo non habet 161 Elementaris à nostro differentia 187 est Elementum ib. leviſſimum & variſſimum ibid. summè & primo calidum & ſiccum 204 curuat 188 ejus locus 187 Regi comparatur 205 solus non putrefacit 235
Ignis fatuus 265
Ignis lambens 267
Ignis perpendicularis vel pyramidalis quid sit 263
Immortale duplex 183
Imperatoria 465
Incendia montium à bitumine sive sulphure proficiscuntur 346
Indiviſibile est duplex 70
Intellectio duplex 568 ejus objectum ibid
Intentio quid sit 157
Inteſtinorum diviſio 578
Intybum ſativum 453
Iridis definitio 310 ſubjectum ibid.

ibid. *causa efficiens* 311 *cur tantum à Sole & Luna fiat* 313 *nunquam est integer circulus* 316 *ejus colores* 314 *unde illorum diversitas sit* ibid. *Lunaris albior quam solaris* 315 *cur colores tantum, non ipsa imago Solis vel Lunæ appareat* 313
Iris herba 438
Intellectus differentia 562 *sedes* 562
Intellectus agens quid ibid. *ejus officium* 563 *subjectū in quod agit* 564
Intellectus patiens quid 565 *non differt ab agente realiter* 566
Intellectus duplex, speculativus & practicus 567
Intellectus operatio 568 *an singularia intelligat* 569

L

Lactuca 453
Lancea ardens, Meteorum 263
Lapis armenus 843
Lapis Lazuli 383
Lapidum & gemmarum materia 362 *Causa efficiens* ibid.
Lavendula 458
Lens palustris 437
Leucoium luteum 449
Leviſticum 465
Lichen, planta 436
Lilium album 442
Linea quid sit 64
Linguæ part. & usus 592
Logica non est pars Philosophiæ 5
Locus, 78 *& seq.*
Locuſtæ 547
Lumen quid 156 *quomodo ad visionem concurrat* 489 *an ipsum videatur* 490
Lux, Lumen & Radius quomodo differant 152

M

Magnetis admirandi effectus 366 *conversionis causa* 370 *cur ferrum trahat* 374
Majorana 459
Malthæ 348
Manna quid 308
Manus cur geminæ 604
Mare cur salsum 325 *ejus æstus causa* 327
Marga quid 333 *ejus species* ibid.
Margaritæ 384
Marrubium 457
Materia prima quòd sit, probatur 32 *duobus modis consideratur* 34 *definitur* ib. *non est Ens rationis* ibid. *nullam habet exiſtentiam per se* 35 *est interminata*; 7 *ejus potentia vel universalis* 38 *vel particularis* 40
Mathematicarum disciplinarum divisio 12
Matricaria 451

Maturatio quid. 245
Maximũ & minimum dicitur vel positivè vel negativè 73
Maximum & minimũ an detur actu in rebus naturalibus 73
Mechoachanna 462
Melissa 457
Mel quid sit, & quomodo generetur 306 *quotuplex* 310
Mel vulgare quid sit, & quomodo generetur 309 *quomodo à manna differat* ibid.
Memoriæ affectæ 513 *est duplex* ibid. *memorandi modus* 514 *ejus duo actus* ib.
Mensura duplex 104
Menthæ 456
Metallorum & gemmarum principia communia 392
Metallorum materia 386 *affectiones* 390 *Divisio* ib. *an differat specie* 391
Metallorum transmutatio possibilis 392
Meteora ignita undegener. 262
Μετέωρον quid 250 *ejus causa efficiens* 258 *materia* ib. *loc.* 253
Millefolium 466
Mineralium formæ unde 330 *eorundem divisio* 332
Mista quæ 186 *duplicia perfectè & imperfectè* 250
Mistio & generatio misti differunt reipsa 228 *differunt ratione* ib. *misti generationis definitio* 222
Mistionis disinitio 217 *est corporum, non qualitatum* ib. *ejus natura in quo consistat* 219 *ejus materia* ib. *causa efficiens* ib. *Ratio* ib.
Mobile dupliciter accipitur 22
Monoceros 551 *hujus diversæ sunt species* 552
Motus animalis quibus absolvatur 519 *ejus modus* 521
Motus definitio Aristotelica 113
Motus est actus imperfect. 117 *duo sunt in motu* 119 *sit in tẽpore* 121 *ejus termini* ib. *sit inter contraria* 122 *est tantũ in Quantitate, Qualitate & ubi* 123 *ejus species* 125 *ejus principium duplex, activũ & passivũ* 56 *passivũ quid sit* 58
Motus cæli an causa calef. 160
Motus et mutatio differunt 122
Motus physicus quibus absolvatur 119
Motus simplices sunt duo 177
Motus velocitas & tarditas in elementis unde sit 183
Mundi variæ significationes 125 *ejus definitio* 127 *materia* ib. *an animatus* ib. *for.* ib.
Causa efficiens 130 *finis* 131 *non est æternus* 133 *eum interiturum ex sacris literis solum constat* 137 *est tantum unus* ibid. *est perfectus* 139

N

Naphtha 346, 347, 348.
Nasturtium 455
Natura variæ significationes 53 *definitio* 55
Natura primo inter dit generationẽ, secund. corruptionẽ 235
Natura est principium tam activum, quam passivum 57

Naturales res & secundum naturam quid sint, & quomodo differant 58
Naturale trib. modis accip 20
Naturalia & artificialia differunt 54
Nebula quid sit 304
Nephriticus lapis 382
Nigella 451
Nitrum 339
Nix quid sit 302 *quomodo & quando generetur* ibid. *ejus color* 303
Nubium altitudo 298 *colores* 299 *alia sterilis alia fœcunda* ib.
Numerus duplex 103
Nutritio quid 413

O

Occupare & replere differũt 65
Occupare quid sit ibid.
Ocymum 457
Oculi partes & usus 594
Odoratus definitio 495 *objectũ* ib. *organũ* 501 *medium* 502
Odores non sunt substantiæ 498 *an nutriant* 500
Odoris natura 495 *causa efficiens* 496 *differentiæ* 497
Onanis 445
Opalus 381
Opium unde paretur 451 *ejus vis* ib.
Orbes cur ab Astronomis rejiciuntur 148
Origanum 457
Ovum quid sit 535 *ex qua parte ejus animal fiat* ibid.

P

Pæonia 451
Palma Christi, planta 443
Papaver 451
Parselene quomodo differat à parelio 317
Παιωνία & quid ibid.
Parietaria 454
Partes quo ordine formentur 572
Partium corporis divisio 572 *similarium constitutio* ib. *organicarũ constitutio* 577
Partium corporis humani dispositio in quibus consistat 572 573
Perfoliata 470
Perspicuum postquã terminatur, in albedinem transit 303
Petroleum 347 348
Petroselinum 465
Phantasiæ officia 512 *φαντάσματα quæ dicuntur* 173
Philosophi olim dicti σοφοὶ & σοφισταὶ 1. *quis hujus nominis primus inventor extiterit* ib.
Philosophiæ variæ descriptiones 2, 3, 4. *vera* 4
Philosophia nequit exactè definiri 4 *hujus genus non est ὁμωνυμία* 4, 11 *variæ ejus divisiones* 5, 6, *vera* 7 *speculativa quæ dicatur* 7 *quæ practica* ib. *quælibet pars subdividitur* 11
Philosophiæ utilitas 14
Phylitis 467
Physica est scientia 15 *duplices habet propositiones* 16 *de subjecto ejus variæ opiniones* 19 *subjectum ad æquatũ* 19 *vera definitio* 25 *divisio* 26
Pimpinella 465
Planetarũ numerus 166 *ordo* 169

Planta

Planta definitio 417 an uterq; sexus in plantis 418 plantæ partes simplices 419
Plantago 468
Plumbum 394
Pluvia quid sit 300 quomodo gignatur ibid.
Pluviæ prodigiosæ ibid. earum causæ 301
Pluviarum est aliqua diversitas 300
Pollux meteorum 266
Polypodium 467
Portulaca 462
Potentia materiæ vel universalis vel particularis p. 36 quomodo sumpta sit accidens materiæ & de ipsius essentia 40
πρᾶξις quid sit 10 duo significat 13
Primula veris 461
Principium & causa differunt, 28
Principiorum definitio 29 Conditiones ib. numerus ib.
Privatio & negatio differunt 42
Privatio quid sit ibid. est accidens materiæ in secunda notione sumptæ 43
Pruina quomodo generetur 306
Prunella 471
Psyllium 469
Pulegium 457
Pulmonaria maculosa 471
Pulsus quid sit & quibus motibus constet 588
Putredo opponitur mistorũ generationi 230 ejus definitio 231 subjectum 232 causa proxima ib. affectio ib.
Putredo tantum una est 234 alia est totalis, alia partialis ibid.

Q

Quadrupedũ differentiæ 350
Qualitates primæ unde dicantur 193 ipsarum conditiones ibid. sunt tantum quatuor ibid. dividunt. in activas & passivas 196 non sunt forma elementorũ 199 à formis proveniunt 200
Qualitates symbolicæ ejusdem sunt speciei 204 quantitatis continua quid sit 64 ejus species ibid.

R

Radius quid 154 ejus divisio 158 sunt causa caloris 162 perpendiculares efficacissimi ibid.
Radix Rhodia 462
Ratiocinatio fit sine corporeis organis 601
Reactio an detur inter elementa 213
Replere & occupare differunt 65 replere quid sit ibid. quæ res repleant 66
Rerum genera duo sunt 8
Res naturales determinatæ magnitudinis & parvitatis sua

ſuæ terminos habent 72
Reſpirationis organum præcipuum 589 *non eſt motus voluntarius* ibid. *duobus conſtat motibus* 590
Res tantum corporis ratione occupant 65
Ricinus 469
Roſmarinus 458
Ros quomodo, ubi, quando generetur, & quomodo differat à pluvia 305 *chymici naturam ejus explicant* 306
Rubinus 363 380
Ruta 446

S

Sal ammoniacus 339
Salium genera 336 *Origo* ib. *generationes* 338, *uſus* 339
Salvia 456
Sanguificationis excrementũ duplex 580
Sanguis ex diverſis conſtat partibus 508 *Ejus humores ſecundarii* 509
Sanicula 469
Sopor 503 *ejus genera* 504
Sapphirus 379
Sarda ibid.
Saturcia 458
Scabioſa 460
Scammonium 462
Scilla 442
Scordium 459
Seminis generatio 581 *& à mare & fœmina ad generationem conferatur* 582
Sena 448
Senſibiliũ ſpecierũ ortus 481
Senſibile duplex 477
Senſio quibus perficitur 475
Senſus duplex acceptio ibid.
Senſus tantum ſpiritales rerum ſpecies recipiunt 479 *quot modis errare poſſint* 483 *interni tres ſunt* 511
Senſus communis officia ibid.
Sentiendi ratio 482
Sermonis utilitas 604 *inſtrumenta* 605
Serpillum 458
Smaragdus 363
Somnia de rebus antè ſenſu non perceptis ad ἀπιστεγνὸν δύναμιν ſunt referenda 528
Somniorum animalium cauſæ 523 *naturalium* 530
Somnium quid ſit 523 *quotuplex ſit* 529 *naturale duplex* ib.
Somnus affectio ſenſuum externorum 522 *ejus definitio* 523 *finis* 525
Soni definitio 493 *quomodo generetur* ibid.
Sonus, vox, διάλεκτος & differunt 545
Species intelligibiles quid ſint 569
Sperma ceti 349
Spica 458
Spiritus in corpore quid ſint 575 *non ſunt facultatum vehiculum* ibid. *eorum numerus*

merus ibid. naturalis 576 vitalis ib. animalis ibid.
Stellæ inditâ facultate moventur 150
Stellæ transvolantes vel cadentes quid 264
Stellarum ortus 148 certo motu moventur 150 quædam dicuntur fixæ, quædam planetæ ibid. & propriâ & mutuatitiâ luce lucent 153 habent calorem sui generis 159 habent figuram sphæricam 167 fixarũ numerus 168 in σχήματα distributio 171 in Classes divisio 173
Stœchas arabica 458
Subjectum habet varias significationes 17
Subjectum scientiæ quid propriè dicatur 18 ejusdem proprietates ib. partes ib.
Substantiæ naturales an habeant certos quantitatis terminos 72
Substantia quomodo intendi, quomodo remitti possit 201
Succinum 350
Succinum liquidum species petrolei 347
Superficies quid sit 64
Symphytum maj. mar. pul. monaria mar. ibid.

T

Tabacum 452
Tactus an sit unus numero sensus 507 ejus organum 509 de objecto difficultas 508
Tanacetum 451
Temperamentum hominis duplex 573 qualibet para in homine peculiare habet temperamentum ibid.
Temperamentum unde dependeat 236 quid sit 235 differunt ib.
Temperamentum ad pondus quid ibid.
Temperamentum æquale 238 ejus species ib.
Temperamentum est mistorũ homogeneorum 240
Temporis investigatio 100 definitio 103 est mensura formalis 104 non est res ficta 106 non est res permanens ib. dicitur unum dupliciter 107 reipsa à motu non differt 109 ejusdem partes 110 an generet & corrumpat ib.
Tempus non est sine motu 103
Tempus à conceptu ad partum quale 583
Tempus partûs in homine quod 584
Terræ-motus vera causa 292 duratio 293 effectus 295
Terræ-motuũ duo modi 293
Terræ-motus universales non ad causas naturales referendi 294
Terra non peculiarem sphæ-

vam constituit 190 est Elementum siccum summè primo & frigidum 206
Terra minerdis 332
Terra Lemnia 334 sigillata ibidem armenica ibid.
Terra ampelitis 353
Thermarum caloris vera causa 325
Thymus 458
Tonitru quomodo generetur, variæ sententiæ 268 ex Chymicis specialius declaratur 269
Tonitrua etiam sine nubibus possunt fieri 270
Topasius 381
Tormentilla 445
Turcosa 383
Tussilago 470

V

Valeriana 466
Venti quomodo generentur 275
Venti contrarii qui sint 284
Venti certâ quasi lege spirant ibid.
Venti alii salubres, alii noxii 287
Venti provinciales qui dicantur 288
Venti universarii tres ὀρνιθίαι, μεσόγειοι, ἑπτάπυλαι 288
Venti turbulenti Ecnephias, Typhon, Prester 289
Ventorum numerus vulgatus 281 à recentioribus nautis auctus 282
Ventorum temperies & vires 284
Veronica 460
Vespertilio 550
Vincetoxicum 469
Viola 449
Virga, Meteorum 318
Visionis modus 492
Visus sensuum præstantissimus 485 ejus definitio ib. Organum 489 objectum 495 medium 490
Vitriolum 342
Voluntas quid sit 570 ejus objectum 571 actiones ibid.
Urina quid 580
Urtica 455

Z

ζωόφυτα 546

A

Æs 393
Alumen plumosum 378
Ambra Citrina 350
Ambra Cryſea, vel Gryſea 350
Ambra alba 349
Amiantus 342, 378.
Amygdalarum dulcium oleum 454
Anonis 445
Aqua fortis 325
Argilla 332
Ariſtolochia 470
Arum 470
Aſtrantia 465
Axungia Solis, Lunæ 336

B

Baſilicum 457
Beta rubra 454
Bituminoſi reſpites 354
Blattaria 461
Butyrum Antimonii 325

C

καλλύτριχον 436
Carabe 350
Carbo mineralis aut lapideus 355
Carneolus 379
Chalcanthum 342
Chalcitis 351
Chryſea Ambra 350
Cicuta 356
Cinabrium factitium 356
Clinopodium 458
Conſolidæ regiæ 460
Cyanos 460

E

Ebur foſſile 364
Ephemerum ſtrangulatorium 442

F

Flos regius 460
Flos Salis, vel maris 349
Fungi 456

G

Granatus 363 bis. Gryſea Ambra 350
Geodes 363

H

Halicacabus 453
Haloſanthus 349
Hepatica petrea 436
Hyoſcyamus 456

I

Ignes ſubterranei 324, 325.
Iſchæmon 437
Jupiter apud Chymicos quid 394

L

Lapis Calcarius 324
Lenticula 437
Lithanthrax 354, 355.
Luna quid apud Chymicos 393

M

Mars apud Chymicos quid 394
Medeæ pharmacum 346
Melanteria 351

INDEX PLANTARUM &c.

Melanthium 451
Mercurius apud Chymicos quid 395
Mercurius sublimatus hausſus 382
Mucilago 469
Muſcus pulmonarius 436
Nicotiana 452
Nitri ſpiritus 325
Oleum Siculum 348
P
Paralyſis herba 461
Piſſasphaltus 348
Pix terræ & mineralis 353
Polium 458
πολύγονον 436
Plumbum candidum 394 cinereum 398 nigrum 394
R
Rhodia radix 462
Riſagallum 356
S
Sal Petræ 339
Salix 362
Sandaracha 356
Serratula 460
Smaragdus 380
Sol apud Chymicos quid 393
Solidago Saracenica 460
Stimmi 357
Succinum marinum 349 orientale 350
Sulphur 341, 344, 345, 346, &c. 355, 356.
T
Tartarum 325
Tartari ſal 325
Terra bituminoſa 354
Terra ſigillata 358
Terra ſigillata Sileſiaca 336
Thabaicum 452
Thermæ 322, 324
Thymbra 458
Turcheſia, vel turchina 383
Turcois 363, 383.
V
Venus quid apud Chymicos 394
Verbena 460
Vernix 350
Virga aurea 460
Vitriolum album 343
Vitriolum veneris 343
Vitrioli Spiritus 325

INDEX MORBORUM.

Abſtergentia 334 bis 339
Acetaria 454
Adſtringentia 333, 334, 339, 341 343, 357, 378.
Aduſti humores 454
Αἱμοπτυσις 456 460 462 471, 335.
Albi menſes 378, 382.
Alvus 445, bis 446, 456, 469, 475, 452. 335.
Alvi fluxus 384
Alvi termina 364
Alvum ſiſtere 470
Ambuſti 454, 463.
Animoſitas

Animositas 452
Animus 457, 384
Animum recreare 380, 381
Anthraces pestiferi 379
Apoplexia 458, 347, 352
Appetitus 455, 467
Arcantia 357
Arteria aspera 445, 449
Arthritici 461, 463
Articulorum morbi 461
Asthma 349

B

Bilis 444, 449, 453, bis 454, 462, bis 467, 468, 469.
Biliosi humores 453
Cachexia 467
Calculus 437, 440, 445, 451, 454, 455, 456, 457, 459, 460, 461, 463, 464, bis 465, bis 466, ter: 468, 383.
Calefacientia 339, 340, 341, 343, 346, bis 374, 378, 352, 353.
Cancer 460
Caput 451, 456, 457, 458, ter: 459, bis 462.
Capitis-destillatio 352
Caro 343
Carnes humidas à corruptione præservare 343
Carnis excrescentia 357
Casus 383
Catarrhus 335, 451
Cerebrum 384, 439, 442, 448, 451, 452, 462, Cicatrix & ulcera humida 439, 465.
Coctio 450 456 458, 459. 464, 465, bis
Colica 440, 463, 465, bis 347
Colorantia 333
Comitialis morbus 458, 352, 380
Conceptus 456. bis 459, 470.
Condientia 339
Convulsio 457, 463.
Cor 378, 379, 380, 381, 383, 384, 439, 442, 448, bis 449, 454, 457, ter: 350.
Corpus & membra corroborare 446, 468, 470.
Corroborantia 379
Coryza 459
Cutis 460
Demium stupor. 462
Diarrhæa 336
Digerentia 356
Viscusientia 346, 352, 353, 356.
Dolores 355, 449, 450, 452 463
Durities 467
Dysenteria 382, 466, 462, 470, 471, 335, 336.
Dyspnæa 446, 450 451, bis 456, bis 457, 460, 463, 464, 470. bis

E

Ebrietas 381, 452.
Emollientia 352, 353, 354.
Empyici 356
Epilepsia 364, 366, 378. 381,

381,382,451,459,463,466,469,346,352,bis.
Evadentia venena 357
Excrementitii humores 348
Extrahentia 356

F

Fabrorum ferrariorum opera 355
Faucet 449,468
Faucium inflammatio 340
Febris 436,446,bis. 449, 452,455,460,467,336, 339,467,471 ardens 340
Febres maligna 364, pestilentes 380,384
Ferruminantia 349
Fistulæ 357
Flatus 440, 446. 451, 456,458, 464, quatèr 465,bis. 466 bis
Fluxus 459, 468, uteri 382, alvi 384.
Fœtus 449,451,459.466, 469
Foci 355
Frigidi dolores & morbi 348,355
Frigidiores natura 350

G

Gingivæ 470
Gonorrhœa 352,378

H

Hæmorrhagia 436, 462, 471,464,468
Hæmorrhagia narium 382
Hæmorrhoides 462
Halitus venenati 379
Hemiplexia 458
Hepar 461,463,464,465. 467,bis470,bis
Hepatis inflammatio 436, 437,439,442,444,445, 446
Herpetes 468
Hernia 463,471
Humiditas 343
Humores 465, 467, ict. 469,470,bis 347,339, 341. aquosi 462, biliosi 453, crassi 349, 457, 459, 460, crudi 456, excrementitii 348, frigidi 346,347,melancholici 383, feroſi 462, vitiosi 458
Humore ab ustro morbi orti 383
Humores frigidos & pituitosos evacuare 435,437, 449,446,bis 449, 450
Hydrops 438,457,bis 461, 463,465,470
Hypocondria 469
Hysterica 463,465

I

Ictcrus 442,444,449,468, 459,470
Ilium 459,466
Jecur 447, 448, bis 449, 453,457,459,460, bis
Ignea 346
Ignem fovere 354
Illinentia 333
Incantationes 380
Incubus 380
Insani 463.

Inflammantia 340, 345, 348, 352, 355, *bis*
Inflammatio faucium 340, oris 436
Inflammationes internæ 449 454, 468
Interna mala 445, 470
Inteſtina 469
Iſchiadici 459, 164

L

Lac augere 382, 464, *bis*
Lætitia 442, 454, 457
Lapſus 445, 470
Latus 439
Lethale 453
Lethargia 458
Lichen 356
Lien 444, 445, 446, 457, 459, 460, 461, 463, 447 468, 469, 470, *bis.*
Linguæ nigredo 471
Lumbrici 436, 437, 446, 451, 456, 462, 464, 465 466
Luxatus 461

M.

Mammillæ 463
Mania 469
Meatus 438
Meatus occludentia 357
Melancholia 350, 380, 381 444, 446, 451, 454. 257 465, 469
Melancholici affectus 384, *humores* 383
Membra corroborare 446, 468, 470,
Memoria 457, 459
Menſes 438, 440, 442, 445 *bis* 446, 449, 450, 451, 456, 457, *ter* 458, 459. *quater.* 461, 462, 465, 466, 470, *bis.* 380, 464, *bis.* 465, *bis.* 466 *albi* 378, 382
Menſtrua 456
Morbi maligni 334, 366
Morbilli 449
Morbus Comitialis 458, 452, 380
Morbus venenatorum animalium 380, 448, 456, 457. *ter.* 459, 460, 461, 463. 465. *bis*, 470. 336.
Mures 469

N

Narcotica 452, *bis*
Nares 459, 464
Narium hæmorrhagia 382
Nephritici 464, 465
Nephritici dolores 383
Nervi 384, 442, 449. 451 456 457. 459. 461. *bis*
Nervoſæ partes 348 28

O

Obſtructio 442 453. 457. *bis* 459. 460. 461. *bis* 463. 464. *bis* 467. *bis* 470
Oculi 379. 380. 381. *bis.* *eorum caligo* 461. 463. 464. 466 *nubeculæ* 384. *ſordes* 357. 384.
Oris inflammatio 436
Oſſi fractura. 364. 471

P

Paralysis 458, 346. 347. 348, 352.
Partus. 352, 378, 380
Pectus 349, 436, 439, 449 450, 459, bis 464
Penetrantia 347
Pestis 381, 445, 455, 460, 466, 334, 335, bis 336, 379
Pestiferi ambages 379
Pestiferæ causæ 380
Phthisis 443. 460
Pituita 451. 452. 458. 459 462. 465. 468. 470. 15
Pleuritis 463
Podagra 374. 457
Pruritus 356. 452
Pulmo 458 459 335. 460 471
Purgantia 357. 452, 459, 460, 464. 467. 468. 469 bis 470, 23
Putredo 381. 384, 445. 462. 468. 339. 343. 455 470
Putrefacientia venena 357

Q

Quartanarii

R

Ramex 463
Refrigerantia 333. 357. 378
Renes 437. 415. bis 449 453. 455. 459. 461. bis
Robusti 452
Rupius 461. 470

S

Sabulum 453. 455. 466
Sanguinis fluxus 378. 379 380. 382. bis 384, rejectio 352. 378.
Sanguinem concretum dissolvere 349
Sanguinem sistere 381. 437 445. 446. 448. 465. 466 470 bis
Scabiem & alia cutis vitia curare 446. 460 bis
Scorbutum 455
Secundinæ 449. 457. 459 465. 466
Senes 350
Sensus vegetiores reddere 350
Serpens 463. 465
Serum 462
Siccantia 333. 335. 339 341. 343. bis 346. 347 348. 352. 353. 354
Singultus 464
Sitis 382. 345
Somnus 379. 451. 452. 453 bis
Somnia tristitia 380. 381. terrentia. 380
Sopor. 347, 458
Spiritus. 438. 442. 448 455. 457 383. 384
Spiritus animales & vitales roborare 350
Sternutatio, 459. 469
Stomachus 448
Strangulatio uteri 352. 353 365
Stranguria 466
Stupor 462
Sudor 445. 460. 464. 465.
Sudorifera 357

Suffiratio 356
Syncope 350,384

T

Tabes 352,457
Tertiana febres 467
Thorax 439,441,456,457, 458,465
Timor 380
Tingentia 342,360,363
Tomina alvi 364, 439, 456, *bis* 458, 464, *quater*.
Tristitia 380 381, 457
Tumores 442, 464, 467, *Frigidi* 355
Tussis 446,450,456, 458, 459,460,470

V

Variola 549
Venena 336, 343, 379, 380, *bis* 381, 384, 448, 450,456, *bis* 457, *ter*. 459, *bis* 460, 465, *bis* 466,468,469, 470, *bis* 552, *bis*
Venena erodentia & putrefacientia 357
Venenata animalia 352
Venenatorum animalium morsus 380
Venenati halitus 379
Venter 458
Ventriculus 447,450,453, 456, *bis* 458, 459,462, 464, 465, *bis*, 567, *bis*. 469,470
Venus 442,443,379, 446, 456,464, *ter*.
Vermes 343,353
Vesica 437, 445 *bis*, 449, 453,458,459,461
Veternus 451
Viscera 447,453 *bis*, 459, 463,464
Ulcera 357,364,446,460, 463,468,469,470,471, 334,341, *diuturnia* 357, *humida* 439,465
Umbilicus 470
Vomitus 456,468,469,470
Urina 439, 440, 444, 445 *ter*, 446 *bis*, 450, 451, 453,454,455,456,457, 458,459 *ter*. 460, 461 463, 464 *quater*, 465 *quinquies*, 466 *bis*, 467 *bis* 470, 351
Uterus 451, 456 *bis*, 458, 459 *bis*, 465, 466 *bis*, *ejus fluxus* 381
Vulnera 382, 445, 446, 452,459, 460 *bis*, 462, 463, 466, 469, 471 353,355,364

FINIS.

Auctarium

EPITOMES PHYSICÆ

Clarissimi atque Experientissimi Viri,

D. DANIELIS SENNERTI.

Med. D. & in WITTEBERG.
Universitate Professoris Primarii,

Ex aliis ejusdem libris à viro quodam docto excerptum.

OXONIÆ
Excudebat H. HALL *Academiæ Typographus, Impensis* H. CRIPPS. 1653.

Galenus lib. 8. de comp. medicam. sec. loca, initio.

Ὅπερ ἀεὶ λέγω, καὶ νῦν, ἔρρωσθαί μοι δοκῶ, ὅτι χαλεπώτερόν ἐστι μετάγειν ἐπὶ τὸν ἀληθῆ λόγον τοὺς φιλοσοφίας αἱρέσει δεδουλευκότας. Ὅσοι δὲ σύνεσίν τε ἅμα, καὶ ἀλήθειας ὄντως φίλοι, τούτους ἐλπίζω φυλάξειν τὰ παρὰ τῆς φύσεως ἡμῖν δοθέντα κριτήρια, τήν τε αἴσθησιν καὶ τὴν ἀπὸ τῶν ἔργων, Ἐμπειρίαν καὶ Λόγον.

Hoc est.

Quod semper dico, etiam nunc proloquar, nimirum persuasum me habere, quod difficillimum sit ad veritatem revocare eos, qui sectæ alicujus servituti se addixerunt. Verum qui prudentes sunt, simulque veritatem sincerè amant, eos spero custoditurus esse ea, quæ veluti quædam de vitæ actionibus rectè judicandi instrumenta nobis à natura data sunt, Experientiam dico, & Rationem.

CAP.

CAP. I.

De Principiis Chymicis. in genere.

Cap. XI. Lib. de Chymicorum cum Aristotelicis consensu &c.

PRincipiorum istorum tria constituerunt *Isaacus Hollandus, Frater Basilius Valentinus*; quos postea secutus est *Paracelsus*, & hunc *Petrus Severinus*, *Quercetanus*, ac hodie plurimi. Nam apud antiquos vix illorum fit mentio.

2 Atque Salis, Sulphuris & Mercurii nominibus scilicet *specierum, in quibus facultates unius cujusque maximè vigent, principia ista exprimunt*; liquores, Mercurii; oleosa, Sulphuris; crassiora verò Salis nomine appellantes. Neque enim quod ipsimet monent, per Sal, Sulphur & Mercurium vulgò ita dicta intelligenda sunt, cùm ista non sint rerum principia, sed sui generis composita, & unumquodque horum tria principia in se contineat; sed quia differentiæ trium substantiarum, ex quibus universa corpora constant, proprietates & conditiones in nullis totius naturæ speciebus magis explicatæ animadvertantur, ex iisdem appellationis mutuatos esse Chymicos, scribit Petrus Severinus.

3 Et cum tres ordines sint corporum inferioris mundi globi, *Animalium, Vegetabilium, Mineralium*; in singulorum ordinum horum individuis ista tria principia reperiri, & dari Sal animale, Sulphur animale, Mercurium animale; Sal vegetabile, Sulphur vegetabile, Mercurium vegetabilem: Sal minerale, Sulphur minerale, Mercurium mine-

valem: rursusque dari Sulphuris proprietates, conditiones & differentias plures in pinguedinibus & oleis animalium partibus in reperiri, alcis & gummatibus: in genere etiam mineralium species salium, sulphurum & mercuriorum plurimas reperiri statuunt.

4 *Atque in hæc principia corpora omnia à Medico artificiosè esse resolvenda docent. Neq; enim dari ullam proprietatem ullius corporis quæ non vel in Sale, vel in Sulphure, vel in Mercurio ejus deprehendatur.*

5 *Qua ratione autem ista principia differant, & quæ sint singulorum in constitutione rerum naturalium officia, non ita planè explicant. Severinus c.8. Salis esse, dicit, dare consistentiam, soliditatem & coagulationem rebus; Sulphur verò pingui oleosaque sua substantia Salis congelationem temperare; Mercurium denique assiduâ irrigatione duo priora actionum frequentia ad siccitatem & senium in horas festinantia fovere, fluidaque & labili substantiâ mistionem omnem facilliorem reddere, &c.*

6 *Hæc cùm de principiis Chymicorum recentiorum sit sententia, proximum est, ut quàm bene vel malè de iis sentiam, explicemus. Primo autem de voce principii hoc monendum censemus, nos non ignorare, quomodo distinguant plurimi inter principium & Elementum, qui* Elementa *dicenda putant, corpora naturalia simplicissima, ex quibus mixta omnia constata sint;* Principia *verò Elementorum quasi elementa & primordia, qua scilicet non sint partes corporum separabiles, sed in quæ solùm cogitatione corpora dividantur.*

Contra tamen etiam cognitum habemus, istam à nec Medicis, nec à Philosophis semper observari, cùm ipse Aristoteles Metaph. Δ. cap. 1. *æquivocum esse* principii *vocabulum doceat, eandemque concludat;* Omnibus principiis esse commune, primum esse, unde aut incipiat, aut fiat, aut cognoscatur aliquid. *Unde & hic, ubi quæruntur principia, è quibus fiant res naturales, si principii vocabulum usurpetur, non adeò peccari putes; cum aliàs etiam Medici ipsos humores corporis principia appellent.*

8 *Initio verò ne disputatio hæc frustra suscipiatur, quærendum, an dentur talis principia, qualia describunt Chymici;*

&

& quomodo? & quarum rerum sint principia. Ubi non Paracelsi in Labyr. Med. errant. & aliorum quorundam opinionem inceptam rejicimus, qui ista principia non solùm axte elementa constituunt, sed & cœlum ex iis componunt. Nam cùm rerum generationi & resolutioni obnoxiarum principia inquirant, quâ, quæso, ratione investigarunt, hæc ipsa principia in cœlo esse? Deinde qua resolutione eadem in elementis esse deprehenderunt? Nam quod de Aquâ putrefactâ dicitur, quis nescit aquam, qua utimur, non purum putum elementum esse, sed plurima admista continere? &c.

9 *Idcoque doctiores quidam Chymici recentiores istam opinionem defendere non audent; sed statuunt Elementa esse ante hæc principia, in ordine corporum naturalium: & principia ista potius in elementa, quàm elementa in principia resolvi. Ergo de hoc jam erit quæstio:* An in rebus sublunaribus, metallis & mineralibus, gemmis & lapidibus, plantis & animalibus, alia adhuc, quàm elementa vulgò nota, dentur principia.

10 *Principiò verò placet meam sententiam breviter proponere: de qua in hac naturæ obscuritate cuivis liberum Judicium relinquo, & rectiora monstrami non refragaboria autem, re hinc inde diligenter pensitatâ, de principiis Chymicis sectio: Esse illa non corpora quædam ante elementa simplicia, ut modò dictum, sed vel* prima mista, *vel peculiares naturas in prima Creatione cum aliis rerum naturalium speciebus condistas, seu principia sui generis, quæ cùm inter se, tum etiam* cum elementis, *vario modo mista, aliis rebus naturalibus, generationi & corruptioni obnoxiis, metallis puta, mineralibus, gemmis, lapidibus, plantis & animalibus, dant convenientem materiam.*

11 *Mista cùm dico, ad eorum etiam constitutionem elementa concurrere non nego; sicut hoc ipsa resolutio Chymica testatur. Veruntamen non simpliciter mista esse dico, aut ex elementis tantum variè mistis conflata statuo; sed peculiares* formas *habere; & suam cuique formam à Deo Omnipotente in prima creatione ut aliis rerum naturalium speciebus, ita & esse existimo. Atque hic etiam Scaligeri illud, exere* 337. *sect. 20, scribentis,* omnem formam cujusque perfe-

ctè

& è mixti, etiamsi non sit anima, ut in adamante, NATURAM esse QUINTAM, longe aliam à quatuor elementis, locum habere credo.

12 Ab his verò variè mistis, concurrentibus tamen etiam elementis, varia rerum naturalium corpora constitui puto; ab iisdem, tanquam primis & propriis subjectis, varias qualitates & accidentia immediatè fluere existimo, quæ aliis rebus naturalibus propter hæc insunt, quæ hactenus à solis elementis, aut elementorum & e rum qualitatum mistione ac temperaturâ variâ nonnulli frustra deducere conati sunt; cùm nulla in elementis ad qualitates has producendas sit potentia; ut in odoribus, coloribus & aliis qualitatibus ab ipsis usque Peripateticis doctissimis satis monstratum est.

13 Imò si quis in hisce corporibus inesse Spiritus, & aliquid corporis illius, quod Aristoteles ἀνάλογον esse τῷ ἄστρων σώματι dixit, contendat; cum eo valdè non pugnarim. Neque enim credendum, quod nonnulli sibi imaginantur, quasi cum res aliqua generanda est, ex omnibus quatuor elementorum regionibus materia ad mistionem conquirenda sit; sed cum res crearet Deus optimus Maximus Verbo elementa miscuit, & mistis suas formas peculiares, ac semenales rationes & essentias cœlo analogas indidit. Atque ita cursum naturæ per propagationem specierum in individuis conservat & tuetur.

14 Jam verò post creationem ista principia in aquâ & terrâ, ad corporum naturalium constitutionem & nutritionem, ubivis obvia sunt ex variis rerum corruptionibus. Neq; enim quis sibi persuadeat, cum ex combustis fumum ascendere videt, aut ex aliis rebus vaporem, mox in prima elementa factam esse resolutionem; sed in illo ipso fumo ac vapore principia plerumque adhuc integra sunt.

15 Quod ex Chymicis operationibus satis patet, si recipientibus vasis fumi ac vapores ejusmodi excipiantur. Si enim evaporet vel accendatur Sulphur, sulphuris oleum vel spiritus inde colligitur; è vino, Spiritus vini; ex aliis plantis, alius spiritus vel oleum; ex accensâ papyro, oleum papyri vel lini; ex antimonio, flores Antimonii.

16 Ordo nimirum est in rebus naturalibus, ut superioribus

ribus & nobilioribus seruiant inferiora. Et sicut in animatis, ab anima vegetante ad sentientem; hinc ad varias brutorum; tandem ad animam rationalem, tanquam summum gradum, fit progressus, & anima rationalis omnium animatorum inferiorum potentias complectitur; ita idem fit in corporibus. Primo sunt elementa: hinc Sal, Sulphur, & Mercurius; quæ quidem & ipsa elementa in se continent, sed non sola, verum aliquid amplius; cùm habeant suas, quibus differunt, formas, non à formis elementorum inter se mistis ortas, sed à Creatore in prima creatione inditas.

17 *Ex his postea variè mistis, concurrentibus tamen rursus elementis, mineralia, metalla, gemmæ plantæ, animalia sua corpora accipiunt; in quibus per speciei cujusque formam variè determinantur. Sicut videmus salem è terra à plantis attractum peculiari modo in plantis elaborari; rursum cum plantis animalia vescuntur, mutationes quasdam subire naturam tamen suam nunquam planè exuere.*

18 *Neque hæc doctrina antiquis omnino est contraria. Etsi enim creationem ignorauerint gentiles Philosophi & Medici; tamen præter elementa, principia quædam propriora, è quibus res naturales constituuntur, alantur, & variè afficiantur, admiserunt. Hippocrates*, lib. de Natur. human. text. 31. *Plantas non solum calidum, frigidum, humidum, siccum, aut quid ex his simpliciter mistum, attrahere scripsit: sed ita scribit:* τὰ φυόμενα καὶ σπειρόμενα ὁκόταν εἰς τὠυτὸ ἔλθῃ ἕλκει ἕκαστον τὸ κατὰ φύσιν ἑωυτῷ ἐπιτήδειον ἐκ τῆς γῆς ἐνὸς ὄντος ὑγροῦ, καὶ πικροῦ καὶ γλυκέος, καὶ ἁλμυροῦ, καὶ παντοίου. *Quæ crescunt & seruntur, quando in terram veniunt, attrahunt unumquodque quod secundum naturam sibi familiare inest in terrâ. Inest autem acidum, & amarum, & dulce, & salsum, & omnigenum.*

19 *Et in* lib. de priscâ Medicinâ, *ubi prolixè hac de re agit, ista principia appellare videtur* δυνάμεις, *non inusitato vocabulo; cum, ut Galenus*, lib. de plenit. cap. 3 *docet* δυναμις etiam ἀρχικὴν αἰτίαν ἢ ἐτίον *significet. Quam significationem & Aristoteles usurpat, dum, loco allegato, è* lib. de generat. Animal. cap. 3. *elementa* δυνάμεις *appellat.*

20 *Docet*

20 *Docet autem eo in libro Hippocratis, & in homine, & in aliis rebus, quæ eduntur & bibuntur, vel foris illinuntur, vel quacunq; forma corpori admoventur, non solùm ad calidum, frigidum, humidum, & siccum esse respiciendum, sed potiùs ad amarum, salsum, dulce, acidum, & similia. Hæc enim homini inesse & in aliis, & ex iis mistis corpora naturalia constituit; & ubi invicem bene contemperata sunt, neque videri, neque hominem molestiâ afficere: ubi vero non bene temperata, sed ab iis secreta fuerint, hominem molestia afficere. Ita enim scribit.* ὅτι ἀνθρώπῳ καὶ πικρὸν, καὶ ἁλμυρὸν, καὶ γλυκὺ, καὶ ὀξὺ, καὶ στρυφνὸν, καὶ παχὺ, καὶ ἄλλα μύρια πάντοθεν δυνάμεις ἔχοντα, πολλά τε καὶ ἰσχυρὰ, ταῦτα μὲν μεμιγμένα καὶ κατακεκραμένα ἀνωφελέως ἔχει, ὅτε λυπέειν τὸν ἄνθρωπον. Ὅταν δὲ ἀπὸ τοῦ ἄλλου ἀποκριθῇ καὶ αὐτὸ ἐφ' ἑαυτῷ γένηται, τότε καὶ φανερὸν ἔστι, καὶ λυπέει ὁ ἄνθρωπον. Τὰ τοῦ ἡδέος ὁρωμένων, ὅσα ἡμῖν ἀνεπαισθήτως ἔστι, καὶ λυμαίνεται ὁ ἄνθρωπον ἐμπεσόντα, τοιῶν ἕκαστον πικρὸν καὶ ἀκρητόν ἐστιν, ἢ ἁλμυρὸν, ἢ ὀξὺ, ἢ ἄλλο τι κρῆμα ἢ καὶ ἰσχυρόν. καὶ διὰ τοῦτο τὰ φαγεδαινικὰ ἐν τοῖσι στόμασιν, ὥσπερ καὶ τὰ ἐπὶ τοῖσι σώμασιν ἀποκτείνουσιν. πάντα δὲ ἁπλῶς ἄνθρωπον ἐδόντα ἢ πίνοντα, τὰ τοιαῦτα βρώματα ἢ ποτὰ ἰσχυρὰ τοῖσι χυμοῖσι ἀκρήτοισι ἢ καὶ διὰ φλέγματος, ἀλλὰ ἐσχαματίζοντα τὸν ἄνθρωπον ἢ καὶ μάζα, καὶ τὰ ἐπίμαζα διοίσει ἐλάσσω ἀνθρώπῳ πλείοσι τε καὶ εἰσὶ κακίοσι. In homine ineſt & amarum, & ſalſum, & dulce, & acidum, & acerbum, & inſipidum, aliaque ſexcenta, quæ pro copiâ & viribus varias habent facultates. Et hæc quidem mixtione & mutuâ inter ſe contemperatione, neque cernuntur, neque moleſtiâ quenquam afficiunt. At ubi horum quippiam ſecretum fuerit, & per ſe exiterit, tunc & conſpicuum fit, & hominem moleſtiâ afficit. Quin etiam in cibis, qui minimè nobis conveniunt quique in corpus ingeſti homini ſunt noxii eorum quilibet aut amarus eſt aut minimè temperatus & vehemens; ideoque perturbationem in corpore efficiunt: non ſecus ac ea, quæ è corpore excernuntur. At edulia, quæ homo edit aut bibit, ea hujuſmodi intemperati & exoedentis lucci minimam partem habere conſtat. Panem dico & mazam, ac his ſimilia quibus*

quibus homines copiosissimè, ac frequenter uti consueverunt. Ea postea scribit: τὸ θερμὸν δὲ τὸ πλὴν μεγαλλεον δύναμιν ἔχον, ἀλλὰ τὸ πικρὸν καὶ πλατὺ μόνον καὶ ταῦλα, ἐστι μετείρηται, καὶ ὅσα τοιαῦτα ἐστιν, καὶ ἔξω τῆς ἀνθρώπου, καὶ ἐνδύματα, καὶ πνεύματα καὶ ἐξωθεν ὁπόσα τοιαῦτα καὶ τοῦ τοιούτου. Non calidum est quod magnam vim habet, verùm acerbum & insipidum cæteraque de quibus dixi cum in homine, tum extra hominem id iis, quæ eduntur aut bibuntur, vel foris illinuntur, vel quacunque forma corpori admoventur.

22 *Explicatione quidem aliqua locum hunc Hippocratis obscurare potius, quàm declarare conatur Erastus, Disput 3. contra Paracels. &c.*

23 *Mittamus jam authoritatem Hippocratis, & rem ipsam videamus. Primò autem* protestamur, *etsi principia ista suo & quem antea proposuimus, & mox explicabimus, modo admittenda censeamus: non tamen omnium absurdorum & ineptorum dogmatum, quæ in hac doctrina à Paracelsi sectatoribus commiscentur, patrocinium nos suscipere. Operæ pretium non putamus omnium opiniones recensere & examinare; in primis cum pauci hac de re idem docuerint.*

23 *Primo ergo illud, ut etiam supra monui, non tam latè extendenda sunt principia Chymica cum Paracelso, ut ante elementa constituantur, & Elementa ac Cælum ipsum ex iis componatur.*

24 *Deinde per se, elementa ac principia Aristotelica nullo modo rejicienda sunt, sed suus locus materiæ formæ, & privationi; sunt elementa, suus his principiis dandus, & tam Elementa, quàm hæc principia Chymica in mistorum constitutione admittenda, & ex illis caliditas, frigiditas, humiditas, siccitas, ex his odores, sapores, & hujus generis qualitates aliæ deducendæ.*

25 *Tertio & hoc monendum, inter principia alia esse* propinquiora, *alia* remotiora, *alia* communia, *alia* minus communia: *& unum mistum è pluribus principiis diversæ naturæ posse componi. Sicut ergo cum dicitur*, Semen & maternum sanguinem esse corporis principia, *eo non negatur, hominem constare ex quatuor elementis: ac contra sicut cum*

dicitur

dicitur, hominem constare ex elementis, non negatur, humores quatuor esse hominis principia: ita cũ dicitur, tria esse rerũ istarum principia, non negatur, eadem constare ex elementis.

26 *At hinc nonnullis in mistis* duplex corporum genus *inesse dicunt: unum* elementare, *alterum* essentiale, *& utrumque ad misti constitutionem pertinere. Ubi res quidem satis bona est, sed locutio non satis exacta; cum elementa quoq; ad essentiam rei pertineant. Verum (ut ad bonum sensum ista trahamus) appellare videntur* principia essentialia, *ob nobiliores qualitates & actiones, quas in majore apud ipsos sunt pretio, & ita ad essentiam, præcipuè medicamentorum. quæ in primis quærunt, magis pertinere videntur, quam elementa. Neque enim, quod sæpè jam monuimus, cum Paracelsistis facimus, qui statuunt, ista tria principia esse plane prima uel etiam ante elementa: sufficiat, si obtineamus esse post elementa, & talia, à quibus pleræque facultates, quas Medicus in medicamentis expetit, oriuntur, & ultra quæ resolvere corpora naturalia non tentat Chymicus; cum nec natura hic facilem sese in resolvendo, si quis ulterius progredi cupiat, præbeat: nisi forsan destruere plane potius, quam resolvere res cupiat.*

27 *Quomodo autem probari possit, tria ista dari principia, jam displicendum.* Primo *autem hoc argumento utimur:* Ubicunque pluribus eædem affectiones & qualitates insunt, per commune quoddam principium insint necesse est. *sicut omnia sunt gravia propter terram, calida propter ignem. At Colores, Odores, Sapores, esse φαινόμενα, & similia alia, mineralibus, metallis, gemmis, lapidibus, plantis, animalibus insunt: Ergo per commune aliquod principium & subjectum in sunt. At tale principium non sunt elementa: Nullam enim habent ad tales qualitates producendas potentiam. Ergo alia principia, unde fluant, inquirenda sunt. Et licet nonnulli monstrari conati sunt, Colores, odores, sapores, ab elementis provenire: irrito tamen conatu id fecerunt, ut à doctissimis Philosophis & Medicis jam monstratum est. Quomodo enim, quæso, à caliditate, frigiditate, humiditate, siccitate, quomodocunque etiam mistis, color, quomodo odor, quomodo sopor proveniat? Imo color etiam cœlestibus corporibus quodammodo competit.*

28 Deinde

28 Deinde *utimur argumento, quo* & Aristoteles, l. 3. de Cœlo, cap. 3. text. 35. & Galenus, lib. 1. t. 3. *de elementis usus est. Ex iis corpora naturalia constant, in quæ resolvuntur, sed resolventur in ista tria principia. Ergo ex iisdem constant. Non jam resolutionem talium multa exempla asseram. Salem omnibus ineſſe & ex iis fieri posse, omnibus resolutionibus Chymicis versatis notissimum est. Fn metallis etiam ac mineralibus Sulphur manifestè deprehenditur. Et ut clarissimus Philosophus Cornelius Martini,* in præfatione in Georg. Agricolam, *scribit,* Sulphur deprehendi in in omnibus metallis, excepto Auro 3 Sulphur, inquam, combustibile, quod & flammam concipiat, & odorem Sulphuris vulgaris exhalet, vero verius est. *Perpendatur etiam hoc exemplum. Si lignum viride igni admoveatur flammam non concipit, donec humiditas aquea, aut, secundum Chymicos, Mercurialis substantia exhalet. Neque quisquam opinetur, nihil nisi aquam è ligno viridi igni admoto exhalare. Nam mordicatio illa, quam oculis infert ille vapor satis docet, aliud quid, præter aquam resolutam, huic vapori ineſſe. Postquam ista aqua & Mercurialis humiditas absumpta est maxima ex parte, oleaginosum illud & pingue inflammari, & flammam liberiorem, nec ita fumo permistam, dare incipit. Restant tandem cineres, in quibus Sal residuus est, & aquâ affusâ à terra facilè separatur.*

29 *Verum contra hæc multi multa objiciunt. Primò* Erastus, 2. part. Disp. cont. Paracel. *Principium illud & propositionem, quæ tamen est Hippocratis, Aristotelis, & Galeni, qua dicitur:* Res quasvis in ea resolvi, è quibus constant: *non ita simpliciter admitendam esse censet; cum multa in ea corrumpantur, è quibus non sint compesita: ut humores in excrementa vitiosa, vel caro, in vermes.*

30 *Verum adhibeatur sanè aliqua limitatio, & dicatur, de ultima resolutione esse propositionem istam accipiendam, vel* rem quamcunque resolvi in ea, ex quibus actu inexistentibus, tanquam partibus materialibus, composita est: *non vero in ea, è quibus res per substantialem materiæ transmutationem generata est. Nihilominus subsumimus: Ex hisce principiis actu inexistentibus* sicut nimirum Elementa actu inexistunt in misto;

casens

caseus, butyrum, serum, in lacte; oleum in amygdalis, vel nuce moschata) *constare corpora naturalia, ita ut per resolutionem & separationem in se secernantur, non vero per substantialem materiæ transmutationem, quod vulti Erastus, ex iis omnimodo generentur. Aliàs enim libenter concedimus, res naturales per corruptionem in multa transmutari posse, ex quibus non constat, v.g. sanguinem & partes corporis in pus; caseum & carnes in vermes. Verum non de corruptione & transmutatione, sed de resolutione Axioma illud loquitur. Ultimam tamen cum dicimus resolutionem, non eam planè intelligimus, qua fit in elementa; cum natura tam felicem in resolvendo sese non semper præbeat, & in hisce principiis Chymico sæpe subsistendum sit.*

31. *Quæ omnia ut rectè intelligantur duæ distinctiones notandæ. Prima est, duplicem esse materiam, aliam* immanentem, *aliam* transeuntem. Immanens *est, quæ in re materiata & effecta permanet, suam naturam retinens: ut lapides, ligna sunt materia domus; elementa corporis mixti. Transiens est, qua non manet in re effecta, sed mutatur & formam accipit aliam, ita quidem, ut priorem recipere non possit. Ita* chylus *est* materia sanguinis; sanguis corporis humani *ac pactium in eo omnium nutrimentum. Licet enim eius dicamus sanguineos, quod naturæ sanguini propinquiores esse videantur, qualis est caro: tamen etiam caro non amplius sanguis est, &* ubi sanguis caro fit, priorem formam deposuit, *non ex parte tantum, sed integrè etiam. Nihilominus reliquæ etiam omnes, & ipsa ossa etiam sanguine nutriuntur.*

32. *Altera est, duplicia esse* rerum naturalium principia; *alia* communia, *quæ omnibus æque insunt; alia* propria, *quæ cuique generi peculiaria sunt.*

33. *Cum ergo jam de corporum naturalium resolutione quæritur, verum est illud axioma,* Res quælibet resolvitur in ea, è quibus constat, *de* Materia immanente, *non de materia* transeunte. *Ita corpus naturale mistum quodvis resolvitur in elementa, resolvitur in principia Chymica, quæ licet alterentur in misto, non tamen in eo planè abolentur, sed uniuntur ut rectè docet Aristoteles. Non vero caro vel os in sanguinem resolvi potest: quia dum ex sanguine fit caro vel*

os,

es, sanguis naturam suam amittit, & aliam formam induit.

34 Ideoque malè arguunentur P. Palmarius de lapide Philosoph. dogmatic. cap. 10. Si omnia in aquam, oleum & salem abeunt, ex illis illa non veniſſe. Non enim hæc sunt transitus, sed immanens materia. Resoluta nimirum sunt ex misto, non generata. Et us verbo me explicem, eodem modo principia Chymicorum in mistis aliis ineſſe statuo, quo in iis sunt elementa, & hinc etiam eodem modo in resolutione prodire. Et proinde non ut partes integrantes (materiales tamen partes non absurdè dici possunt, ut & elementa, mixti) mixto ineſſe, uti ex lapidibus, lateribus, ligni domus, ex ossa, membrana carne instrumentum Corporis; sed totum constituere mixtione sicut elementa &c.

35 Non equidem ignoro, sed eorum opinionem olim in Physicis secutus sum, Averroem & Zabarellam, cum negare non possent, elementa in mistis remanere, ne vero integra remanere statuerent, (cujus tamen rei nullam causam evidentem habuerunt) ad formarum refractionem confugisse. Verum refractio illa formarum merum figmentum est, ut à Latinis contra Averroïs sententiam disputantibus satis monstratum est: neque ullam Averroes & Zabarella pro ista sententia rationem saltem probabilem afferre, & monstrare potuerunt, formas elementorum recipere magis & minus, & gradus aliquos habere, ut aliqui tolli possint, reliquis manentibus, sed simpliciter saltem illud affirmarunt, &c.

36 Itaque ut de resolutione naturali nihil dicamus, sed de violenta solùm per ignem, ignis non nisi ignem non generat, nullumque mistum producit. Cum ergo in violenta resolutione per ignem quædam è mistis prodeunt, quæ ab ignis actione seu per se, seu per accidens, seu generatione univoca, seu æquivoca provenire non potuerunt, ea in misto fuerint necesse est. Sicut nimirum elementa, dum illud vinculum unionis solvitur, quodque sibi relinquitur, ita etiam principia Chymica, quæ antea sub forma nobiliorii dominio serviebant, neque ob aliorum admistionem deprehendebantur, forma illa corrupta jam manifesta sensibus fieri incipiunt, ita ut sal, qui antea latebat, partibus aliis exhalantibus in cinere maneat, & inde levi negotio separari & ad oculum demon-

strari possit. Et qui fit quaeso, si generata ista sunt corruptione, non resolutione, quod omnia corpora naturalia in ista aquâ non abeunt? Non enim generatur quolibet ex quolibet, sed hoc ex illo, neque corrumpitur quodvis in quodlibet.

37 *Idcoque non ex quovis corpore per eundem ignem eadem salis vel sulphuris copia educitur. Nimirum ex absinthio, fœniculo, sarmento vitis, & similibus salsatis copiosum; ex aliis vero plantis pluribus ut cucurbitâ, cucumere & similibus paucus admodum elicitur, & quidem non semper ejusdem planè naturæ, sive ex determinatione in qualibet specie id fiat, sive ex admistione corporis alieni.*

38 *Deinde verum est idem axioma plerumque* de principiis *saltem* communibus *non de* proximis. *Miscibilia illa enim illa* communia *manent in mistos* proxima *autem generationis principia plerumque non manent, sed omnino nomen, naturam, ac definitionem mutant. Totum hoc in totum hoc mutatur, ut* sanguis in carnem. *Et proinde regressus & resolutio ad proxima principia non datur. Ita* ex ovo fit pullus, *& omnia ovi in pullum mutantur, omnemque potentiam amiserunt, qua regressus fieri, & ex pullo iterum ovum fieri posset. Plerumque tamen hoc fieri dixi, & in animatis omnibus hoc totum habere existimo, ubi anima elemento attracto novam formam induit: in mistis non animatis, quousque hoc extendendum sit, suo loco dicetur.*

39 *Deinde illud hic nonnulli objiciunt, Chymicas resolutiones non esse naturales, sed artificiales: Axioma illud,* Omnia his constant, in quæ resolvuntur, de naturali resolutione accipiendum esse. *Malè à Chymicis hic artem substituit. Ejusdem enim esse miscere & dissolvere: & qua naturâ miscuit, ea artem non posse dissolvere.*

40 *Verum enim vero, si proximum agens respicias, negandum, quod resolutiones Chymicæ non sint naturales; etiamsi artifex suo modo concurrat. Fiunt enim ab igne & calore causa naturalis est, non artificialis. Esti enim respectu plantæ, qua corrumpitur & destruitur, non naturalis sit: tamen respectu agentis est naturalis, &c. Cum à calore ignis Spiritus vini in alium tollitur, non minus naturalis est actio, quam cum idem Spiritus, calore ventriculi & epa-*

in

in Cerebrum attollitur; aut cum calore Solis res in vaporem resolvitur.

41 Et proinde res, quæ hoc modo generantur naturales sunt, non artificiales. neque ad ideam mente conceptam semper opus provenit sed pro ignis modo, & materiæ præparandæ natura; unde multa casu sæpe inveniuntur, & multa præter ideam, quam Chymicus concepit mente, proveniunt, &c. Quomodo autem Ars Naturæ ministra sit, & quæ Naturæ, quæ Artis partes sint, ubi utriusque operationes concurrunt, bene docet Scalig. exercit. 101. sect. 12. Longè verò alterius generis sunt res artificiales, ut mox dicetur quæ secundum suam essentiam, & quatenus tales, non à natura sed proximè ab artifice dependent; quales sunt sculpturæ & similia.

42 Debebant potius distinguere, qui ista objiciunt, cum Aristotele, 5. Physic. c. 6. text. 5 & 4. Metaph. text. 3. Corruptionem in naturalem & violentam. Naturalem enim corruptionem appellat Aristoteles εἱμαρμένην seu Fato determinatam, quæ scilicet accidit secundum legem & communem naturæ cursum, qua animalia per naturalem mortem, mista per putredinem pereunt & corrumpuntur: Violentam autem illam, quæ præter cursum naturæ universalem, & præter naturæ legem accidit; qualis est mors violenta, & combustio. Quæ corruptio naturali opponitur: non quod ipsa per causas naturales agentes non fiat (nam & violenta corruptio, si causas naturales spectes planè naturalis est) sed quia contra universalis naturæ cursum recidit.

43 Zabarella quidem aliam inter violentam ac naturalem corruptionem differentiam constituit, quod scilicet in naturali interitu mistum in omnia elementa resolvatur: violentam verò corruptiouem esse mutationem totius in unum elementum, vel cælidum seu ignem, quæ dicitur combustio, vel frigidum, quæ dicitur putrefactio (petrificatio) Verum ita simpliciter hoc admitti non potest. Nam, ut de Putrefactione, (Petrificatione) quæ longiorem disquisitionem requirit, an in unum alimentum tum mutatio tantum fiat, nihil dicam, Combustio nō est in unum tantum elementum mutatio. Nam & magna pars terræ & salis remanet, & quod in auras evolat, non solū ignis est, sed magna pars aquæ, sulphuris

salis volatilis, ut de Mercurio, cum de eo dubitetur, nihil dicam. Id quod facile credet, qui recipientibus vapores & fumos exhalantes è rebus assensis accipere volet, ut in oleo, quod ex sulphure accenso per campanam fieri solet, patet.

44 Etsi ergo Chymicæ actiones quædam hoc modo naturalibus opponuntur & violentæ sunt, ut cum plantæ comburuntur, quæ, nisi combustæ fuissent, aliquandiu adhuc crescere & tandem emori ac putrescere poterant: ex eo tamen non sequitur, quod meræ artificiales sint &, quæ hinc fiunt, non naturalia, sed artificialia. Quis enim è ligno accenso generatum naturalem esse neget? Artificiales sunt istæ actiones, quatenus in artificialibus vasis materia elaboranda certo ignis gradui objicitur. At actio Caloris in materiam planè naturalis est. Et proinde opus, quod producitur, respectu efficientis & materiæ naturale est. Etsi illud, in quo humana industria & labor concurrit planè artificiale esset, etiam arbores, quæ insitione producuntur, artificiales essent.

45 Aut si ideo opera Chymica sunt artificialia, quia calor externus, quasi instrumentum adhibetur; cur non etiam pullus gallinaceus artificialis erit, qui externo gallinæ incubantis calore in actum producitur? Id artificiale propriè est quod formam in mente artificis prius conceptam ab artifice concipit: At Chymico etiam de principiis non cogitanti, nec formam eorum prius mente concipienti, in resolutione ponte exproveniunt: quia scilicet jam inerant. Artisque nullius est formas rerum naturalium producere. Et ut Aristoteles 2. Phys. cap. text. 2. habet ὅσων ὅλην ἀπ' τέχνης, ἐνόντος ἐμοῦ ἔχω μετὰ τοῦ ἄμφω. Quæ ab arte proficiscuntur, nullum insitum mutationis impetum habent. At quia à Chymia fiunt, omnia istum insitum impetum habent; caloreque saltem externum agens est, qui illam ἐμφυτον ὁρμὴν ad actum deduxit, &c.

46 Et sicut, dum artifex sarmento medullam auferit, aut lacte vel mulso semina macerat, vel urinam radicibus affundit artificialia ea opera dicuntur, & ut Theophrastus lib. 5. c. 3. ait ἀπὸ τέχνης γινόμενοι, & fructus hoc modo producti artificiales dici possunt; ita etiam quæ à Chymico producuntur artificialia eodem modo dici possunt. Interim hoc in quæstione

est;

est; An principia Chymica artificiali resolutione (concedo enim hoc suo modo) è misto prodeunt ita, ut & alia, quæ modo diximus, hoc modo producta suam essentiam naturæ an arti potius debeant, &c.

47 *Neque etiam, quæ à Chymicis fiunt, operationes semper fortiore & adurente igne instituuntur: sed per putrefactionem saltem & digestionem non raro materia resolvenda, vasis suis inclusa, elaboratur. Nec rem ad cineres semper deducere opus est, ut ex igne exhalatione falsam qualitatem accipiat, ut vult Schegkius; sed in succini, & cornuum, & ossium distillatione, antequam fiat incineratio,* sal educitur volatilis; *& is quidem non in cineribus remanet, sed cum ipso humore evolat, ac vel collo Retortæ, vel lateribus Recipientis adhærescit. Imo* sal urinæ volatilis *levissimo calore sursum ex ipso humore attollitur, & ipsum vini spiritum volatilitate antevertit. Neque volatilitas salino principio aliquid derogat cum sal & fixus & volatilis detur, ut infra dicetur.*

48 *Contrà si terram, à qua Sal affusa aqua separatus est, uras & aduras, nihil inde salis amplius efficies. Ita corpus, è quo Sulphur inflammabile jam exhalavit, nunquam iterum flammam concipit: Præterea non è qualibet re, æquali copia sal elicitur; sed ex aliis copiosius, ex aliis paucius.*

49 *Imo ista principia non tantum ab arte, sed nonnunquam etiam à natura seorsim conspicienda ostenduntur. Perpendat quisque saltem coctiones in animalibus & excrementa, certè sulphur in iis esse ex odore colliget. Sulphur enim ὀσμητον δευτικὸν est odoris; Fœtor vero vel species vel affectio odoris, &c. Resinosæ arbores* resinam *suam sulphureæ naturæ sponte fundunt: Ex* nuce moschata, semine lini, amygdalis, *& plurimis aliis seminibus ac fructibus,* olea exprimuntur, *quæ natura inerant.* Sal *naturaliter reditur è* cinerum & calcium exhaustis cumulis *circa officinas nitrarias.* Columbarum fimus *Salem acrem & copiosum continet, sine ulla præcedenti calcinatione. Imo sine adustione ex plantis in ipso humido sal fieri potest, modumque tradit Beguinus,* in tyrocinio Chymico, lib. 2. cap. 17. *Neque*

enim humido absumpto ea in Crustam lapideam concrescit, sed in ipso liquore sponte coagulatur, &c. In vino ad latera dolierum sal copiosus in tartarum concrescit &c. Spiritum vini natura procreavit, non ars; quod nemo potatorum ignorat qui, quo plus spiritus vinum habet, eò facilius inebriantur: nemo nopolarum nescit, quibus cognitum parte hac evanescente, reliquum facile corrumpi. Neque ab arte solum is separatur, sed & brumale frigus eum à suo Phlegmate separat.

50. Quæ omnia, quæ hactenus exempli loco adduximus, etsi non sint principia Chymica pura, satis est tamen, si ea in iis abundent, ut ab iis non immerito denominationem accipere possint; sicut & elementa nullibi pura habentur, sed corpora in quibus terra abundat, pro terra; in quibus aqua, pro aqua monstruantur, &c.

51. Præterea quod nonnulli objiciunt, non dari principia propriora rerum naturalium, quàm elementa; quia nihil videatur à natura in ista principia resolvi, non magni momenti est. Nam superficiales isti naturæ scrutatores nimis cæcutiunt oculis naturales istas resolutiones aspiciunt, & ut Scaliger loco Exercit. 307. sect. 12 utar, sæpè murem farinâ aspersum eundem putant cum domino pistrini. Cum cadaver, inquiunt, aliquod putrescit, ignis & aer in auras evaporat; humidum diffluit; simus loco terræ relinquitur. Quæso, quisquis es qui ita judicas, cadaveri putrescenti nares propiùs admove & vel fatere ille te docebit, non purum ignem & aërem esse quod exhalat, sed compositum adhuc; aliumque odorem cadaver equi, alium bovis, alium hominis cadaver, alium plantum hanc vel illam putrescentem exhalare: ut enim res integræ aliæ alium habeat odorem, alium rosa, alium tuta, alium absinthium, quorum tamen quodlibet de exhalatione sulfurea testatur: ita etiam in putredine (ut & in combustionibus aliæ alium exspirant eadem de causâ, & ob eandem sulphureum exhalationem, &c. Fimum si terram putas, multum erras. Putrida urina vel simus postquam computruit, talem terræ admistum plurimum continet, quod facillima resolutione deprehendi potest.

52. Idem error in violentis resolutionibus committitur. Si enim isti fumum vel flammam vident, tantum ignem

vel

vel aërem esse putant. At si alembico ea exciperent, deprehenderent, non tantum elementa esse, sed mista adhuc. Et quidem imperfecta & meteora, sed longe alterius naturæ, &c. Ex sulphure *enim accenso* flores sulphuris *colliguntur.* Fumus, *qui* è Mercurio, *aut* sale armeniaco *exhalat ipsissimus est* Mercurius, *&* sal armoniacus, *& longe aliud, quem fumus, qui ex* ligno querno, *vel* tartaro, *vel* vitriolo elevatur.

3 *Aut si saltem* metallorum fossores *& coctores, quorum sæpe longè major quam in Cibaria Physicorum, & otiosorum speculatorum in hoc genere est peritia, consulerent, aut eorum caminos inspicerent, multa se rem habere, quàm putant, facilè doceri possent. Quibus certè fides hic non derogenda, cum docent* arsenicum pompholyga, Cadmiam, Mercurium, *& ejusmodi alia multa è metallorum fusione & coctione ac sublimatione exhalare, & in fornacibus & alembicis colligi &c.*

4 *Ita cum cinerem vulgò vident, terram esse dicunt imperitissimè. Separatio enim facilima per aquam affusam quod sal & terra differant, & utrumque in cinere contineri, ostendit. Unde & rectè Averrois* l. 5. colliget cap 42 *scribit* Cineres *diversos fieri secundum diversitatem rerum, è quibus fiunt, ac* fumum *omnem, quamvis habeat complexionem calidam desiccativam, tamen semper retinere secum virtutem rei, ex qua est fumus. Ubi si quis statuere velut cinerem esse terram à prædominio elementi ita dictam; fumum itidem ignem sic dictum & porrò quæratur, quid tandem reddat elementum hoc impurum; non responderi potest, quod sit elementum aliquod.* Neque *enim* ullum elementum vel sapidum est, vel odorabile, &c.

5 *Non ergo ita obiter & superficialiter de naturæ operibus judicandum, sed paulò penitus ea introspicienda sunt, & quod nobis fortuitò non objicitur, arte & industria inquirendum. Nimirum* in natura externis resolutionibus *judicandis multa occurrant impedimenta: Neque partes resolutæ ad examen sese sistant, ut cognosci possint; an elementa pura sint, vel alterius generis; sed in auras diffunduntur & aufugiunt. Major autem certitudo*

est in operibus artis, ubi nihil periit, sed vasis clausis omnia administrantur, partes quo resolutæ inclusæ colliguntur & heterogenes ab homogenes discernuntur, ut rectius de omnibus fieri possit judicium.

56 Et quidem in utraque resolutione tam naturali, quàm violentâ, id præstare potest Chymia. Priorem quod attinet, cum putredo fieri dicatur, vi externi caloris educentis internum: idem fit in cucurbitâ vel alio vase clauso, calore lento in fimo vel balneo administrato. Hac tamen differentia, quòd, ut dictum, de partibus resolutis in externis naturæ operibus ita verò judicare non liceat; cum hinc inde dispergantur in operibus verò Chymicis, vasis clausis omnia excipiantur, ut rectius de iis judicium fieri possit.

57 Idem præstat in violentis corruptionibus; ubi vehementiore igni adhibito resolutæ partes aqueæ & oleosæ in recipiente vase excipiuntur: in fundo verò, quod combustum est, salem & terram continet.

58 Nonnulli aliud quærunt effugium, & cum negare non possint à Chymicis vel ad oculum monstrari ista, quæ appellant, principia; Dicunt non inesse mistis ea, nec inde separari, sed vi ignis fieri. Putatque Schegkius, quem Rjolanus & alii sequuntur, salem revera seu eum rebus non inesse, sed accidere salem terrenis partibus, ut mutentur propter igneam exhalationem in falsam qualitatem. Verum longe aliter sentit hac de re Hippocrates, qui loco supra allegato, fulfum, amarum, & hujus generis alia, vera rebus inesse, atque inde generari dicit. Idem Scaliger, in lib. 2, de plantis, concedit, dum scribit, Si è quercus cinere fit Sal (fit enim) haud quaquam ejus alimento repugnare videtur. Et certe, qui putant ea, quæ à Chymicis producuntur, ab ipsis fieri, non naturâ ineffusum in Chymia imperitiam produnt. Etsi aliquas Chymicas resolutiones vidisset, aliter sentirent.

59 Tamen Chymicis fidem habere volunt, metallurgos adeant. Si enim istud argumentum contra Chymicos valeret, valeret eam contra metallurgos, atque evanesceret, metalla & mineralia non exstitisse, sed à metallurgis producta fuisse. Separat Chymia diversas rerum partes, non generat; & nisi

nisi à natura subjiciatur materia, eam producere non potest.

60 Aliqui principia ista, quæ è mistis separari dicimus, potentiâ saltem ineſſe, non actu, dicunt. Verum id nostræ sententiæ nihil officit. Nam cùm nemo neget, elementa revera in mistis ineſſe: nihilominus Physici disputant an actu, vel potentiâ mistis insint. Qui ergo istam controversiam componet, facile videbit, an potentia vel actu ineſſe dicenda sint hæc principia. Nobis sufficiat hîc dixisse reverâ ineſſe non absimili modo, sicut in lacte ineſt butyrum, caseus & serum. Hippocrates dicit, quod amarum, salsum, acidum, & hujus generis alia, μιμιγμένα καὶ κεκρημένα ἀλλήλοισιν ἐφαίνετο ἔστιν· ὅταν δὲ τι τούτων ὑποκειθῇ τότε φανερὸν ἔστι: Ubi secretionis vocabulum usurpat. Et Aristoteles tam de iis, quæ actu, quàm quæ potentiâ insunt, vocabulum secretionis retinet, 3. de Cœlo cap. 3. text 35 ἐν σαρκὶ καὶ ξύλῳ καὶ ἑκάστῳ ἐξ ὧν τὸ σῶμα ἐνεστὶ δυνάμει πῦρ καὶ γῆ φανερὸν δὲ τοῦτο ἐξ ἐκείνων ἐκκεκριμένα. In carne & ligno, & unoquoque talium ineſt potentiâ ignis & terra. Manifesta enim sunt hæc ex illis segregata. Ergo si ex eo, quod potentiâ, secundum hunc locum Aristoteles, ignis & terra insunt mistis, concludi non potest, quod non sint mistorum principia: Ita ista concedamus potentiâ suâ modo esse ista principia in mistis: inde tamen inferri non potest, quod non sint mistorum principia. Sed potius, sicut hoc loco argumentatur Aristoteles In carne & ligno insunt ignis & terra; quia inde segregantur: ita etiam argumentari possumus: Principia Chymica separantur ex mistis: Ergo iis insunt.

61 Tandem & hoc affert Erastus contra principia Chymica parte 2. disput. contra Paracelsum p. 74. Frustra nova principia Chymicos comminiscis; cum nihil aliud dicant quam jam olim per tot secula alii Philosophi de xerum & dominstrarunt; nullum alium habere usum nominum istam novationem, præterquam quòd quæ clara & intelligibilia prius erant, obscura intricata, & incomprehensibilia nobis reddantur. Quæ aquæ propriæ esse, inquit, omnium eruditorum oculi ex nibus ætatibus conspexerunt, famosi isti Philosophi ut nosse plus aliis viderentur, mercurio adscribere voluerunt, Quæ aër maximè conveniunt, sulphuri tribuunt.

Quæ

Qua terra aptissimè congruunt sali suo accommodanti

62 *Verum enim verò quis non agnoscit differentiam inter salem & terram: sal in humido liquescit; terra non item. Quanquam enim terra ab aqua dilui, et cum eâ misceri possit, tamen in eâ nunquam liquescit, ut sal, ut etiam per chartam colari possit, sed statim iterum ab aqua separatur, & fundum petit. Imò sal in aere humido liquescit, quod terra nunquam patitur, &c. Cum ignis sapidus non sit, quomodo terram sapidam reddere possit? Et h sal est terra adusta, qui fit, ut in aquâ liquescat, & ei ita uniatur, ut cum eâ etiam per chartam bibulam transeat: terra verò non adusta cum eâ non uniatur, cum tamen non adusta majorem cum aqua communionem habet, quam adusta.*

63 *Ita etiam* aqua, *&* Mercurialis pars *Chymicorum longè differunt. Ita &* sulphur & aer. *Neque ita inflammatur & ardet aër, sicut sulphur. Nam quod aliqui dicunt, facilimè rara omnia multum in se aëris continentia, pinguedinis autem minimum, in largissimam flammam converti; difficiliùs verò pinguia penè omnia concipere flammam, quàm quàm aridæ stramina, ex quibus pinguitudinis vix minima particula separari possit: sciendū primò aliud esse quærere, cur res inflammabilis, aliud cur facilè sit inflammabilis. Illud enim habet à sulfure; hoc à raritate, suppositâ tamen sulfure. Sulfur enim si absit, res non inflammatur, ut in pumice, &* spongia marinâ *videre est.*

64 *Deinde sciendum pinguedinem & sulphur, quod Chymicorum principium est, non idem esse. Sulphur enim sumum, ab quo inflammatur, habet; pirinus vini, pinguis tamen non est seu oleosus.*

65 *Et sulphur quidem in pinguedine esse, sed aliis partibus admistum, quæ inflammabilitatem prohibere possunt. Et siccitatem & raritatem corporis ad facilem inflammabilitatem in quibusdam facere Chymici etiam concedunt. Potestque res parum sulphuris & oleositatis se continens, si rara, aridaque sit, & nihil in se habens, quod inflammationem prohibere possit, facilius inflammari, quàm alia, quæ sulphure abundant, alias tamen partes inflammationem prohibentes admistas habet: sicut in* pulvere pytio *aliâ, summè inflamma-*

bili

bili apparet, qui si spiritu aliquo acido imbuatur vel bumectetur, inflammabilitatem amittit. Et spiritus vini, qui facilime inflammatur, si aquam & phlegma admistum habeat, non inflammatur: si verò purissimus sit, & à phlegmate & sale fixo, cæterisque quibus in vino mistus erat, quantum fieri potest separatus, facillimè inflammatur, & instar naphtha flammam concipit & volatilis maxime est, ita ut etiam per sextuplicem papyrum in destillando insensibiliter transeat: in loco calido exhalet, aut si via non detur, vitrum rumpat, &c.

66 Et hinc accidit, ut alia bitumina & olea aliis facilius vel difficilius inflammentur. Talia autem arida sulphur in se continere satis docet oleum, quod è papyro conficitur. Res tamen aridæ & raræ non inflammantur ob raritatem & ariditatem, sed ob sulphur, quod in se continent. Hinc etiam res non aridæ facilè inflammantur; ut naphtha & spiritus vini, non quod copiosum aerem in se contineant, qui sit ἀρχὴ πνεὸς & pabulum, (hoc enim si esset, dum candela, vel alia flamma in aere circumfertur, is accendi deberet, quod non fit, nisi forsan olei succine, aut spiritus vini terebinthinati, vel sulphurati, vel camphorati vapores in eum dispersi sint) sed quod sulphur copiosum in se continent. Quod si quis exhalationem siccam pinguem dicere malucrit, rem retinet, & aliud nomen substituit, sed minus commodum cum spiritus vini pinguis non sit.

67 Contra res etiamsi sint aridissimæ, si sulphur in se non contineant, non inflammantur. Res manifesta est in papyro, quæ, ubi accensa, deflagravit: manet sicca & rara, & tam levis, ut levissimo venti flatu vel anhelitu dispergatur: nihilominus quia sulphur inflammabile; seu humor inflammabilis, aut oleosum inflammabile (de nomine enim cum nemine litigabo) deflagravit amplius flammam non concipit.

68 Usus igitur principiorum Chymicorum est, ut ex iis tanquam proximis & propriis principiis proprietates, quæ corporibus mistis insunt, & ex elementis proximè demonstrari non possunt, deducantur & demonstrentur, ut præcipuè in proprietatibus & facultatibus medicamentorum inquirendis patet. Aliæ nimirum proprietates à sulphure, aliæ à sale, & quidem semper proveniunt &c.

69 Neque dum Chymici ad principia istas certas qualitates reducunt, nihil docent & principium petunt. Necessarium enim est, ut quelibet qualitas ad suum primum subjectum reducatur. Et sicut Physicus causam nullam aliam reddere potest cur ignis calefaciat, quam quod hæc ejus est proprietas, & dum id docet non petit principium: ita nec alium causam reddere potest Chymicus, cur sal sit salsum. Itaq; dum faciunt hoc Chymici, verba non dant, sed ἐκ τῆς ἰδιότητος nominant, &c. Neque tamen omnium corporum proprietates ad principia Chymica reducendas esse, vel reduci posse existimo: scio enim & alibi docui, quasdam à formis nobilioribus fluere, &c.

70 Satis est, si in genere hoc obtineam, alias proprietates à sulphure, alias à sale, & quidem semper proventre. Et proinde in quocunque misto talis proprietas reperitur, ibi principium illud à quo fluit, inquirendum, unde artificiosæ & utilissimæ Chymicorum separationes ortum habent. Si enim proprietas aliqua à sulphure fluit illud extrahendum, sal removendum, ut medicamentum ab heterogeneis separatum efficacius reddatur, contra si à sale sal inquirendus, sulphur separandum. Id quod in omnibus narcoticis apparet, quorum vis à sulphure, non à sale pendet: acrimonia omnis à sale.

71 Hic tamen monendum principia hæc communia, quatenus communia, non particularium affectionum propria ac proxima esse principia, neque à sale, quatenus sal est, vim purgandi, neque à sulphure quatenus tale est, vim vaporandi esse: alias omnis sal purgaret, & omne sulphur esset ναρκωτικόν &c.

72 Quæ vero multis Erastus contra Paracelsum de Elementorum in tria principia resolutione disputat parte 2. disput. contra Paracelsum, adducere superuacaneum est, cum vix aliquis saniorum Chymicorum tria illa principia ante Elementa constituat. Assentiatur hac in re Paracelso Quercetanus, vel cuicunque libet absurdas ejusmodi opiniones defendere, mihi hoc non est propositum, cum probe sciam, elementa quatenus talia nec sapida, nec odorata, nec colorata, nec inflammabilia esse.

73 Sed omnino de omnibus, quæ hic afferri poterant, disputare

disputare prolixius operæ prætium esse non puto; præsertim cum iis, qui rerum & operationum Chymicarum planè ignari sunt, de quibus rectè dici potest, Homine imperito nihil est ineptius, qui quod ipse non vidit, à nemine videri, vel observari potuisse, putat.

EXCERPTUM II.

Ex Lib. 5. instit. med. part. 3. sect. 3, cap. 15,

SALEM illum ante in rebus fuisse, nec saltem terrarum partium adustione factum est, ex eo patet, quod, ubi sal ex cineribus aquæ affusione diligenter est extractus, etiamsi reliquam terram uras & aduras, quantum potes, & quantum libet, ne micam Salis inde efficies.

2 Deinde non ex qualibet terra aùt re adustâ sal; neque etiam ex omnibus eadem copia elicitur. Lateres, qui maximo calore indurati sunt, etsi terantur, & aqua sæpius perfundatur vix aliquid Salis suppeditabunt.

3 Ex plantis quibusdam magna Salis copia extrahitur, ut ex sarmentis vitium, absinthio & aliis: aliæ contra, ut cucurbitæ, & similes, parum aut nihil ejus suppeditant.

4 Præterea non semper magnâ illâ, & quæ ad incinerationem ducit, ustione opus est ad Salem eliciendum; & non valde magnus calor sufficit ad eliciendos sales volatiles, ut in succino, cornu cervi, & similibus videre est, tum quoque Sale illo, qui ex urinâ elicitur, ut & aliis rebus,

5 Imò sæpè nullâ calcinatione & ustione sales è plantis parantur, ut ex salium volatilium, quos nonnulli essentiales vocant, è plantis præparatione, de qua posteà dicetur, patet. Terræ quoque plurimæ, ut & columbarum fimus, solum aqua perfusa nitrum seu salem petræ suppeditant. Vinum sine externo calore sal tartari à se expellit, & ad Vasorum dolia appellit, quibus adhærescere reperitur.

Cæ-

CAP. II.

DE PRINCIPIIS CHYMICIS IN SPECIE, SALE NIMIRUM, SULPHURE, ET MERCURIO.

SED jam ad numerum principiorum Chymicorum veniamus, & quot talia sint primò videamus. Chymici cum mista, & corpora naturalia ad simplicissima, in quæ quidem possunt, redigere conantur, triplici specie corpora illa apparere dicunt, nempe salis, oleosi, & liquidi; quæ salem, sulphur, & mercurium appellant. Verum enimverò, quod diligenter notandum, dubitare quis posset, an æque prima sint, & eandem planè classem pertineant. In republica litera, qualis est literaria sententias libere dicere licet.

2 De SALE quidem rem planam esse puto, & post elementa inter mista perfecta primum esse, cuivis veritatis studioso non ignotum esse posse, plane persuasum habeo: Ut etiam Plinius lib. 31. Histor. nat. cap. 7 salem elementum necessarium esse dixerit. Nam in omnibus rebus ineste facile deprehenditur. Nec solum adustione, & partium terrenarum propter igneam exhalationem in qualitatem salsum mutatione, generari; sed etiam sine adustione è rebus separari posse, paulò ante dictum & monstratum: ideoque etiam secundum Hippocratem mistis secundum naturam ineste salsum. Et Plinius loco allegato docet salem etiam sponte sæpe nasci. De qua re, lib. 2. Instit. part. 3. sect. 3. cap. 15. dictum, Non est facere salem, cum ex urina animalium separatâ saltem aquositate educitur. Non est facere salem, cum è fimo interventu aquæ secernitur. Et ubi accedit ustio, non eo fine adhibetur, ut

ut per eam sal fiat, sed ut partes sulphureæ & aliæ secernantur solusque sal relinquatur.

3 *Et certe pertinaciam esse oportet, & à Chymia plane alienum, qui salem in rebus naturalibus agnoscere non potest. Plantarum saltem generationem & augmentum quilibet diligenter consideret, & quid ad earum fœcunditatem & felicem proventum, & augmentum faciat, perpendat, & inquirat cur in agro stercorato felicius plantæ proveniant? Causam inveniet esse, inprimis* urinam animalium, *quæ maximam partem salis continet: & non ignorare poterit, nihil hic artificii Chymici concurrere, sed totum illud opus naturale esse.*

4 *Qui etiam diligentius naturam metallorum perpenderunt, Sulphuri & Mercurio Terram metallicam seu Chalcanthum addunt, ut apud Libavium videre est, Et licet aliàs Chymici ex Sulphure & Mercurio, metallico puta, solum metalla constitui dicant, tamen de proximis principiis loquuntur: sicut Medici, dum dicunt semen & sanguinem esse corporis humani principia, non negant esse quatuor Elementa.*

5 *Et qui vere Metalla novit, & ex iis crystallos, quos vocant, parare, facile etiam Salem iis inesse animadvertet. Et licet igne non omnia comburantur, alios tamen calcinandi & resolvendi modos norunt Chymici.*

6 *Si quæ verò sunt saxa & similia, quorum tamen pauca esse puto, quæ nihil salis in se contineant, talia magis accedunt ad naturam elementorum, & mista imperfecta sunt, quod monet etiam Cæsalpinus* de Metall. c. cap. 1 *&c.*

7 *Quamvis vero Salem nonnulli ad terram redigere conentur, frustra tamen hoc tentant. Nam ut omnes saniores Philosophi & Medici statuunt, & inter hos Cæsalpinus* lib. 1 de metall. cap. 16. *Sal non est frigidus & siccus; sed calidus & siccus, ac vi abstergendi præditus: & in loco humido liquescit quod à terra alienum est.*

8 SALIS *autem* PROPRIETATES *quod attines*, primò *est* primum sapidum & gustabile. *Et omnia, quæ saporem habent, cum propter salem habent & c. Ubicunque enim sapor deprehenditur ibi sal: & ubi sal, ibi sapor.*

9 *Est*

9 *Etsi vero, ut supra dictum, nonnulli ex Elementis saporem deducere conati sint: tamen frustra hoc tentasse non solum Chymici, sed & Peripatetici & Galenici, doctissimis visum est. Quæ de re quin locum Scaligeri ex 1. lib. de plantis his repetam, facere non possim. Ita autem ille:* Primæ qualitates bene ad omnibus existimatæ sunt saporum causæ: tametsi nobis aliter videtur. Nam si sapor à calore sit; ergo calidum elementum primò & per se sapidum existet. Quid quod multa misto calida insipida? Quod si quis dicat, ex quatuor qualitatum temperatione confici saporem: respondeat an in Elemento copiam, qua Elementum est, sapor insit. Non sane inest. Cæterum quemadmodum neque vita prodit ab elementis, neque vilus, neque sensus, neque intellectio, neque crementum, neque motus voluntarius, sed à formis aliis quàm elementaribus, ita sapor quoque &c.

10 *Nec hoc prætereundum,* olea *destillata multa quidem* sapida *esse, ut* succini, *cinnamomi, carvi, & plurima alia: verum id non accidit ob sulphur, sed ob salem* volatilem, *quem commixtum habent qui etiam levissimo calore elevatur.*

11 *Et quia gustus & tactus cognati sensus sunt, & cognata objecta habent, ita ut nonnulli hos duos sensus pro eodem habuerint: etiam Sali meritò adscribitur* acrimonia, *& quæ tactum* vellicant *id salis beneficio præstare. Hinc vis etiam oculos mordicandi id sumo, raphano, nasturtio, cæpis, allio, & similibus à sale volatili.*

12 *Secundo salis proprium est* in humido liquescere *& in sicco coagulari. Etsi enim terra in aqua dissolvitur, tamen nunquam liquescit in ea, ut sal; multo minus in aëre humido, in quo sal quoque liquescit.*

13 *Tertio à sale rerum naturalium* concretionem *&* coagulationem *provenire Chymici docent; & à sale crystallino concretionem, ad amussim durissimam, metallorum robur, auri solidissimam, ossium, achatum, & herbarum consistentiam absolvi statuunt.*

14 *Quæ do re & qualiscunq; hic statuunt Chymici, examine disquirendum. Cum magni momenti, & quo multos exercuit*

exercuit, quæstio sit, & ad doctrinam de generatione calculorum in corpore humano & aliorum animantium, & plurimorum aliorum explicationem faciat.

15 *Verum quæstionem hanc aliquo modo difficiliorem nobis reddit Libavius: in quo hic, non sine causa, constantiam desiderio. Nam dum contra Riolanum disputat,* in Alchim. Triumph. c. 90. p. 851. & seqq. *eorum opinionem admittit, qui salem primam causam concretionis statuunt, & mirabilem esse formationem in salium generibus, vel oculis etiam in vitriolo, sale, nitro, & aliis corno scribit; imo invehitur in eos, qui experientiam in talibus non consulunt. Contrà ubi contrà Hartmannum Chymicum clarissimum scribit,* in examine Phil. vital. c. 31. & 23. *prolixe eandem sententiam impugnat:* Et concretionis, coagulationis, solidationis causam salem esse negat. *Nec illud admittit; quod* crystalli salis propter salem concrescant figuris cubicis, oblongis, angulosis.

16 *Ut autem brevitati studeamus, Chymici pro sua sententia stabilienda, plurima, quæ à natura fiunt, adducunt: ea scilicet, quæ in mari concrescunt plurima* corallia, ovorum testas, aquas lapidificas, vitriolum, alumen; *& aliorum salium coagulationes, & in ipsa aqua concretionis: Salium ex* ossibus *animalium & cornibus in distillatione proventum copiosum, & calculorum in corporibus animalium* concretionem. *Sæpè etiam* calculosi urinam *reddunt, quæ mucum planè & albumen ovi refert: qui humor mucosus linteo exceptus in lapidem concrescit; quem sale copiosissimo abundare, ex eo patet; quòd acris est, erodit, & summos dolores urinam reddentibus parit.*

17 Et licet vulgò multi è qualitatibus primis, *talium concretionum & coagulationum causas reddere conentur: tamen frustra laborant. Nam nec exsiccatio, nec calor, nec frigus hîc locum habere possunt ut primariæ causæ. Nam ut causam sine quâ non concurrere posse non negamus, dum scilicet calor aquam, quæ concretioni obstat, absumit.*

18 *Neque è quoquam hactenus monstrari potuit quodo calor talem concrescendi dispositionem generare, & cum lapidescentem producere possit. Imò sit hoc etiam, ubi*

omnis calor abest, & ut Platerus ait, in frigidis etiam membranis locis, & in infantibus, ubi nullus est caloris excessus, sed manifesta potius cruditatis indicia apparent, in uesicâ calculi generantur. Et quomodo quæso in fontibus frigidis, in quibus ligna in lapides mutantur, succus lapidescens à calore generatus est?

19 *Deinde* frigus *quod attinet, non semper in loco frigido vel minus calido calculi concrescunt: Cum & in capite, & in pulmonibus circa basin arteriæ magnæ, in cordis arteriis, imo in corde reperti sint.*

20 *Neque etiam per accidens humidum exsiccando, hæc concretionis causa sunt. Nam & in aquis quibusdam res lapidescunt: quarum historias collegit Anshelmus Boet.* de Gemm. lib. 2. cap. 300. *Et in renibus ac vesica, ubi nunquam humor deest & talis exiccatio cogitari non potest, lapides generantur. Et lotia excepta in frigido loco asservata, citiùs lapidescunt, quàm in calido. Refert etiam Scalig.* exerc. 108. sect. *quendam* humorem pituitosum eminxisse, qui dum mingeretur aluminis mollitie erat, emissus vitri duritie ac splendore. Et senatoris cujusdam filium ejecisse pultis modo multos & maximos *lapillos*, qui aeris contactu postea in gypseam cum speciem tum firmitatem concrevere. *Idem probant lapides Raptoriî, à Chirurgis parati, qui ex lixivio componuntur, & ferè mersi sal sunt, qui, antequam liquor omnis absumtus est, concrescunt, nec caloris vel frigoris vi primariò, sed interno principio.*

21 *Frigus enim, dum constringit, per accidens homogenea congregat, & ita facit, ut quæ ad concrescendum aptitudinem habent, congregata facilius coeant. Non tamen hoc semper necessarium est sed etiam in aquâ ferventissimâ fit concretio, sicuti in salinis, dum sal coquitur, videre est, ubi ex aquâ adhuc ferventissimâ sal concretus eximitur, &c*

22 *Et sunt multæ res salibus potentiâ longè ficciores, ut spiritus vini, olea distillata, quæ, tamen nunquam salium more concrescunt: quia scilicet nihil commune habent siccitas, & concrescendi vis, neque hæc ab illa pendet. Ipse quoque Libavius allegato loco in* Exam. Phil. Vital. p. 220. *dum contra Chymicorum sententiam disputat, hujus rei documentum, quod*

Chymicorum

Chymicorum sententiam confirmat, affert. Avium, *inquit*, ventriculi resolvunt lapillos & gemmas satis duras, quæ aves deinde simum reddunt sale nitroso prægnantem, quo & calculi humani atteruntur. *Non tamen omnes aves simili sale nitroso abundantem reddunt, neque eæ solum quæ calidissimos habent ventriculos, sed quæ ob peculiarem ventriculi ἰδιοσυγκρασίαν calculos plurimo sale, qui ipsis concretionem præstat, constantes resolvere posse, &c.*

23 *Sicut & ea pro Chymicis facere videntur, quis*, lib. 2. Epist. Chym. Epist. 8. & 9, *habet: Et inter alia & hoc, quod scribit*, Oleum plumbi coagulari non ita ab aqua, ac acerrimo vitrioli spiritu; & adhuc acriore oleo stanni, *quod tamen propriè oleum non est, sed metallum resolutum. Quæ quidem non id præstant acrimonia, & quatenus acria, sed quatenus sale constant, & spiritum figentem habent.*

24 *De corallio etiam vulgaris sententia est, sub aquâ molle esse, in aere durescere: at jam sub aquis corallia dura esse, probat observationibus aliquot Beguinus in edit. Fer. Barbii, &c.*

25 *Quibus experimentis omnibus adducti Chymici, frustrà semper & præcipuè in rerum concretione, ad externas causas recurri censent. Cùm potius & magis plerumque ad internam materiæ dispositionem respiciendum sit: qua tam in corpore humano quam extra lapidescere res statuunt.*

26 *Neque enim* materiæ secundæ, *ut* materia prima, *saltem al patiendum dispositæ sunt, sed & ipsæ ob formas, quibus præditæ sunt, easque non otiosas, suas ad agendum dispositiones habent, &c. Hinc etiam sal concretionem, quæ ipsi naturalis est, non à calore vel frigore habet, sed à suâ formâ, quæ est sui domicilii architecta. Et longe alia est ratio gelationis aquæ, quæ fit ab externo frigore, &c.*

27 *Etsi dum concretionis corporis alicujus naturalis causam quæro, eam per demonstrationem comparare debeo: tamen cum τὸ πρῶτον κινητικὸν, & principium concretionis inquiro, id* demonstratione *fieri non potest, sed per sensûm. Ita corpus quod mistum esse calidum probo per demonstrationem, quia ignem in se continet: sed quod ignis sit τὸ πρῶτον κινητικὸν Caloris, id non per* demonstrationem *scio, sed per* inductionem,

quia omnem ignem, quem tango, calidum deprehendo. Itaque cum experientia testetur res omnes quæ concrescunt, salem continere, & ubi sal non est, nullam fieri concretionem; relli inde Chymicos probare puto, salem ἀρχὴν καὶ τόπον ὄντως esse concretionis. Quod qui negat, & c. causam aliam reddat, cur crystalli tartari, & sales plantarum cur nitrum, vitriolum, alumen & similia in ipsa aqua concrescant.

28 Non tamen ex solo sale duritiem provenire, sed ex sale & terrestri materiâ conjunctis, & quidem utriusque certam proportionem requiri æstimant: Terrestris scilicet portionis quantitatem eam, quæ impedire possit, ne sal ille unitus solvatur; salisque rursum textum, ne terra pulveris instar dilabatur & diffluat. Ideoque maximam salis quantitatem non posse nimis parvam terrestrem portionem in Lapidem vertere. Quò tamen debitâ proportione servatâ, plus salis habet materia terrestris, eò magis compingitur & indurescit: Sicut hoc manifestè videmus in muris ex calce & lapidibus compactis, qui longè sunt firmiores, quàm muri ex lapidibus & limo compacti. Simili modo rem se habere dicunt, ut in iis, quæ frigore congelantur. Sicut enim lutum aquæ mistum, à frigore duritiem ferè lapideam acquirit; & glacies absque glutine obtinentiam ac duritiem acquiri: ita in lapidibus idem præstare dicunt salem; qui in glacie vel crystalli speciem congeletur atque inducitur. Idque etiam probare videtur hoc, quòd si quis accipiat cineres, eosque abluat, & salem inde separet, denuò igni committat, nunquam lapidescere animadvertet; Si verò salem à cineribus non auferat admista aqua, lapidescere ad ignem deprehendet.

29 Libavius verò contrà hanc sententiam in Examin. Philosoph. vital. cap 31. prolixè disputat, & salem seu fixationis, seu compactionis, seu coagulationis, seu solidationis causam esse negat: Quæ omnia hic in medium afferre, prolixum nimis foret. Rem paucis complecti libet. Primò verò hîc multæ æquivocationes occurrunt, & propterea frustrà in causis coagulationis & concretionis investigandis laboratur, nisi æquivocatio tollatur. Nam concreta & congelata non sunt ejusdem generis. Dicuntur enim & succi concrescere & gummia, & aqua, & alia plurima: solida etiam multa.

Est

Est solida glacies *&* lutum *gelu concretum*; *sunt* cryſtalli? *sunt* vitra; *sunt* metalla ſolida; *quæ omnia ab una cauſa non fiunt. Nam nimium ſimplex eſt, qui aquam & cryſtallos ab eadem cauſa duritiem habere & concreviſſe putat.*

30 *Ut ergo de his diſtinctè agamus, non hîc quæſtio eſt de his, quæ* ſolâ ſiccitate coagulantur, *& dura fiunt, ab ſumpta humiditate, quâ antea diffluebant, aut emolliebantur; aut quæ ſuâ naturâ concreta fuerant, calore verò fluida reddita, quæ rurſum frigore accedente concreſcunt: Sed cùm multa etiam in humido coagulari & concreſcere videamus, & cauſam neque in exiccationem, neque in calorem, neque in refrigerationem referre valeamus: de alia potius & interna cauſa cogitandum eſt.*

31 *Duæ autem Concretionis ſpecies hic nobis perpendendæ ſunt, quæ accidunt*, nulla parte materiæ dempta vel additâ, *ſed toto è liquida fluiditate conſiſtentiam accipiente & concreſcente. Ad quas diſtinguendas etſi nominibus commodis deſtituantur: non tamen parum differunt. Unam concretionis ſpeciem Chymici, Germanico vocabulo appellant,* Schneellen: *Quæ coagulatio propria eſt ſalium. Quo modo videmus* vitriolum, alumen, nitrum, ſales ex plantis paratos, ſalem in deſtillatione ſuccini, urinæ, cornuum, & oſſium *concreſcere, & ex fluiditate in conſiſtentiam mutari, &c. Imò etiamſi nihil aquæ evaporet, tamen & nitrum & vitriolum, & cryſtalli tartari ſponte ſua concreſcunt etſi longiore paulo tempore, quam ſi aliquid aquæ ſeparetur, &c. Neque ſolum concreſcunt hoc modo & coagulantur ſales: ſed & certis figuris concreſcunt, & mirabilem formationem habent, ut ipſe Libavius*, in alchym. triumph. p. 851 *loquitur. Aliam nimirum* nitrum, *aliam* vitriolum, *aliam aliud.*

32 *Atque hæc concretio ſalium propria eſt, & natura ſua ad talem coagulationem & concretionem tendunt. Quod cum neget Libavius, in* Exam. Phil. vit. *experientiæ & ſibi ipſi obloquitur. Oculis enim cernere licet, quomodo ſuâ ſponte, in ipſa aqua, ſales illi cryſtallini, & quidem certis figuris concreſcant. Nec ſequitur, quod objicit Libavius; ſi ſal eſſet cauſa concretionis, omnia eandem figuram haberent. Concreſcere enim & coagulari ſalis omnis eſt proprium: ſed*

hac vel illa figura coagulari, hujus vel illius. Omnes enim sales suâ naturâ ad coagulationem tendunt, & spiritum coagulantem habent: sed cum alia forma & natura sit nitri specifica, aliz vitrioli, alia aluminis, alia talis communis: quilibet sal secundum suam formam, à spiritu formativo *sibi proprio, hac vel illa figurâ concrescit & coagulatur Forma enim quævis & statuit magnitudinis terminos, & certam dat cuique corpori quantitatem & figuram ut rectè docet Zabardib. 2. de mater. cap. 9.*

33 *Quâ in re utpote verissimâ doctissimos & in rerum natura versatissimos viros adstipulatores me habere planè persuasum habeo, &c. Anshelmus Boëthius cum lib. 1. de gemm. c. 13. De* crystalli figurâ sexangula *rationem reddere conatus esset, tandem veritati adactus concludit:* Sed ut ingenuè fatear, mihi non plane satisfacio, & naturam, ut crystallus hac notâ ab aliis gemmis distingueretur, hæxagenam figuram dedisse autumno, non secus, quam frondibus arborum, & herbarum floribus peculiares suas figuras, quæ ab architectonico spiritu, & formatrice facultate ignoto nobis modo fabricantur. *Et c. 15.* Deum opt. max. certas figuras aut formas externas, quibus ab aliis discerneretur, certosque colores quibus ornaretur, dedisse existimo, & proinde neque à primis, neque à secundis qualitatibus, neque ab elementorum certâ commixtione, eorumque varia coctione, aut ex albi & nigri, tanquam ex lucis & umbræ confusione eos prodire, sed potius ex proprio seminario, ex quo forma externa oritur, mihi persuadeo.

34 *Gemmæ & lapides illi, quos* fluores *appellant, in quibus metalla crescunt, non hac solum hexagonâ, sed plurimis aliis figuris concrescunt, nunc globosa, nunc quadrangula nunc pentagonâ, nunc aliis. Et ipsemet ex minera vitriolatâ Schmidebergensi crystallos figura octoedri exactissima concretos habeo, quorum etiam in cap. de formarũ origine mentionẽ feci*

35 *Verum cum sales per se soliditatem non habeant, sed facile frangantur, & liquescant: Gemmæ vero lapides & flores ut appellant Metallici, lapides in animalibus, ac similia non solum concrescant ac certa figura constent sed & solida ac du-*

ra sint, nec in humido liquescant: An illa non solum concretio ac figura, sed & soliditas ac firmitas, ac, ut sic dicam, lapidescentia, à solo sale fiat, porro inquirendum. Si quis & hanc à sale deducere velit, eum eo non pugnaverim. Nam licet sales per se duritiem ac soliditatem non habeant: ex partibus tamen terrenis, & aliis admistis, cã accipit corpus, quod beneficio salis concrescit: & terra sali unita præstat, ne sal facilè liquescat & solvatur: Contrà sal præstat, ne terra pulveris instar diffluat: id quod in muris, è calce, lapidibus, ac arena ex tructis, videmus. Ubi firmitatis quidem, duritiei ac soliditatis causa sunt lapides ac arena: Ferruminatio vero & concretio à sale est. Quod vel ex eo patet, quod calx elota, ut & lutum tam firmos parietes non præstat.

36 *Si quis tamen in sale tantum acquiescere nolit, & aliam causam præterea addendam censeat, nec eum reprehenderim. Imò valde probabile esse statuo, lapidescentiam, firmitatem & soliditatem in lapidibus & gemmis, è spiritu vel succo lapidescente provenire: ita ut plus sit lapidescere, quàm simpliciter coagulari.*

37 *Jacobus Moccius Prof. Friburgi Brisgoiæ de causis concretionis & dissolutionis rerum tractationem in tres partes distributam promisit. Verùm hactenus tantum primam partem, quæ historica est videre contigit, &c. Hoc certum est quod omnes illas, quas collegit Moccius concretionis historias, ad frigus & calorem nemo deducet. Atque hoc fieri non, posse; & frustra tentari, Philosophi & Medici doctissimi, Matthiolus, Fallopius, Anshe Boetius, & alii primi agnoverunt, & vel spiritum lapidificum, vel exhalationem eundem deferentem, vel succum lapidescentem concretionis gemmarum & lapidum efficientem causam constituerunt & quidem spiritum illum (seu formam) non ex quatuor Elementorum combinatione, aut illorum temperie, cooperantibus primis vel secundis qualitatibus, nasci. sed à Deo opt. max. ut aliarum rerum formas ac semina, constitutum, creatum, ac terræ insusum esse docuerunt, ut apud Ansh. Boetium lib. 1. de lapid. ac gem. cap. 11. videre est &c.*

38 *Ut rem in paucis redigã. statuo duplicem concretionẽ esse, unam salium, quæ Germanis, ut dictum, Schneessen*

dicitur, & in sale esculento, nitro, vitriolo, alumine, *& omnibus* salibus ex plantis *paratis apparet, quæ duritiem, qualis quidem in lapidibus est, rebus non præstat, cujus causa proxima & adæquata est* forma salina.

39 *Alteram* (concretionem *statuo*) Lapidescentiam, *(non illam, qua igni vehementi terra in duritiem lapideam, dum lateres fiunt, induratur, sed qualis sponte ab interno principio provenit) cujus proxima causa & adæquata sunt neque Elementa, neque principia Chymica sola, sed* succus, *seu* spiritus lapidificus *ille in specie ita Fallopio dictus, qui quamvis non sit sine sale, plus tamen in se continet, quàm sal; sicut hic ordo est in naturâ, ut à simplicioribus semper progressus fiat ad magis composita.*

40 *Atque hi ineſt omnibus lapidibus & gemmis, secundum tamen* formas *earum* specificas, *ut & materiæ diversitatem, variarum coagulationum, secundum duritiem & figuras, causa est. Sicus etiam* Spiritus *insitus in omnibus viventibus est, secundum tamen cujusque plantæ vel animalis naturam propriam diversas operationes edit.*

41 *Atque adeo quidem etiam in lapidibus ad concretionem facit: verùm, quia jam non sola* Salis forma *hoc munus perficit. Sed* superiori forma, lapidis *scilicet hujus vel illius inservit, non etiam talis fit concretio simpliciter, qualis in salibus, sed qualis lapidibus propria, adamanti, silicis, crystallo, & aliis*

42 *Diximus autem & spiritum & succum; verùm principalis vis est in spiritu, & à spiritu succus illam habet, cum vis illa lapidifica etiam extra succum in spiritu reperiatur. Sicut Aventinus* lib. 7. annal. Bavar. *refert anno* 1343. *ex terræ motu plures quam quinquaginta rusticos, etiam mulgentes cum vaccis, extinctos distinguisse, & corpora cum spiritu terreno in salinas statuas redacta fuisse. Ita ferunt in Britannia ad Avernum speluncam esse, in quam quicquid aquarum influit, coagulatur in lapidem. Et Philip. Camerarius in* descript. Ptolem. augm. sive occident. notit. Centur. 2. cap. 70. *ex Cornelio Wierstietio narrat, de aurâ meridionali certis anni temporibus flante in montanis provinciæ Chilensis in Americâ, cujus quidem afflatu integre equitum*

turmæ

turmæ velut in ſtatuas lapideas repente obrigueriní, ſteterinque in viâ eo aciei ordine, quo ante metamorphoſin adhuc vivi iter fecerant. Cui ſimilis eſt hiſtoria, quæ ob Ortelio refertur in deſcriptiane Ruſſiæ, de pecudum gregibus & armentis illico putrefactis.

43 Hic ſpiritus lapidificus aut ſuccus lapideſcens cùm paſſim in terra & aqua reperiatur, & terra quævis plantarum ferax plurimum ſalis in ſe contineat, qui plantis in alimentum cedit: non mirum eſt, quod ſuccus ille lapideſcens, aut ſal coagulans, ſi non rectè ſeparetur & excernatur, poſtea in corpore humores excrementitios, quibus conjungitur, in lapideam duritiem facile convertat.

44 Ex hoc etiam ſpiritu & ſucco ſemina quædam lapidea, quæ coctione nec elinquantur, nec emolliuntur, maximam partem conſtare, credibile eſt.

45 Imò cum pars quælibet ſibi ſimili ſucco nutriatur quicquid in alimentis eſt ejuſmodi ſucci, & ſpiritus & ſali, coagulativi, in animalibus ad oſſium, teſtarum, lapillorum, quales in Hirundinibus, Conchis, Aſtacis, aliis plurimis inveniuntur, conſtitutionem & generationem conſumitur; id quod ipſa reſolutio oſtendit, cum talia pleraque ferè nihil ſint niſi ſal, aut certè copioſiſſimum ſalem exhibeant.

46 Atque ejus rei documentum præbet lapis, quem oſteocollam nominant, qui admirabilem in oſſium fracturis ſanandis vim habet, ſi drachmæ dimidiæ pondere cum vino aliquoties exhibeatur. Cum enim procul dubio carnibus & aliis partibus mollioribus aſſimilari non poſſit: ab oſſibus ob majorem cognationem attrahitur; quæ fracta ferruminat.

47 Quamvis enim quod de oſſibus, cornibus & teſtis animalium diximus, in dubium vocare conetur Libavius; dum ſalem copioſiorem ex cornibus & aliis mollioribus partibus quàm ex oſſibus, ſæpè à Chymicis illici poſſe ſcribit: tamen fidem in hoc loco non meretur. Conſulatur experientia, & rem contrario modo ſe habere planum fiet.

48 Atque hic ſpiritus lapideſcens & concretivus poſtea etiam metallis, jam uno gradu poſt lapides conſtitutis, id eſt. Unde à ſpiritu plumbi argentum vivum coagulari videmus. Et hinc facile eſt cauſam reddere, cur paſſim in Thermis

mis, Acidulis, Fontibus salis, & similibus, stiriæ, tophi, & lapides canalibus accrescant. Ex iisdem etiam jam causam reddere non difficile erit, quomodo ex cineribus & arena vitra fiant; quomodo ex luto seu terra, non quavis, sed sui generis, lateres & ollæ conficiantur.

49 Salium tandem differentias quod attinet satis est si salium primas differentias, quas natura nobis exhibet, recenseam, id est ea corpora, quæ maximè salina sunt. Nam, quod sæpe dixi, si Peripateticis integrum est, corpora, in quibus unum elementum maximè abundat, pro elemento simplici ostenderc, quidni et iam Chymicis hoc liceat? Et inprimis cùm principia illa non facta sint, ut peculiares per se corporum naturalium species constituerent. sed rebus aliis concreata sint, ut iis materiam præbeant. Et monstrent illi sua corpora ex elementis sibi invicem mistis aliis simpliciora, & magis exquisitè similaria: & Chymici monstrabunt illis salem Chymicorum principium.

50 Interim satis est, si obtineant, dari naturam salinam simplicissimam, quæ nunc minus nunc plus aliarum rerum admistum habeat, minimum in sale esculento fossili, plus in marino Sodomitico, ut & vitriolato & nitroso. Quam illam, ipsam essentiam salinam quæ tam in sale fossili, quàm coctili, quàm marino, nitro, vitriolo, salinum Chymicorum principium esse non immerito statuitur.

51 Dum autem vulgò Chymici statuunt, nullum dari principium simplex atque solum, quod de reliquis non participet, id vel de principiis non simplicibus, sed corporibus solum in quibus ea abundant, accipiendum est, vel ut falsum rejiciendum. Nullum enim principium ex alio fit, vel in aliud resolvitur. Et sanè permistio illa varia est, & sal in variis plantarum & animalium speciebus variè alteratur, & rei cuique proprius redditur, sicut & in humorum corruptione variæ differentiæ apparent.

52 Est sal in vitriolo, alumine, sale armeniaco, ferro; Est sal volatilis in urtica persicaria, aro, dracunculo chelidonia minore, armoracia, sedo minore, cochleario, nasturtio, thlaspi, sinapi; Est sal in humoribus, qui pruritum scabiem, cancrum, & alii ulcera erodentia excitant. Sunt & sales factitii, ut Borax factitius, Alembrot & similes.

53 SVLPHUR *Chymicorum alterum principium est. Sulphuris autem proprium est, esse φλογιστὸν, & nil sine sulphure inflammatur.* Elementa vero pura, ut ignis & aer, non inflammantur, *ut & supra dictum est, & si inflammari videntur, fit hoc ob vapores sulphureos admistos. Et quod in re inflammata videtur, non purus ignis est, sed cum res comburitur sibi, quod vulgi oculos fallit, non animos latet sapientum, sumit ac servat ignis, ut Scal. Exer. 9. loquitur,*

54 *Eidem attribuitur* odor *& sulphur* primum odorabile *statuitur. Reliqua omnia talia sunt propter sulphur. Etiam si verò odor in multis sulphureis non percipitur, id fit saltem in integris: in resolutis vero manifestissimè percipitur. Sicut enim* vinum *actu frigidum apparet; etsi calidissimum, ut ex spiritu vini inflammabili: qui ex eo elicitur, apparet: ita sunt multæ res odoratissimæ, quæ tamen integræ nullum de se odorem emittunt, nisi contritæ vel accensæ. Hinc etsi* sulphur *&* pinguedines *integræ odorem multùm non spirant: tamen ubi accenduntur, & præcipuè ubi in fumum mutantur, odor satis percipitur, quod vel ex candelarum extinctarum fœtore satis animadverti potest. Et quantum fœtorem exhibeant* pinguedines *accensæ, nemini ignotum. Ipsum* opium *etiam satis gravem odorem habet, & moschus, quo in minores partes resolvitur, eò plus odoris spirat.*

55 *Neque semper in rebus odoratis partes sulphureæ abundare necesse est. Sæpe enim in exigua quantitate est magna virtus, sicut & Sales aliis alii acriores. Neque sulphur semper in formâ oleosa & pingui apparet, sed sæpe etiam in spirituosa, ut in spiritu vini videre est. Ita in rosis minima quantitas est spiritûs φλογιστοῦ, sed is valde odoratus est, ut aliquæ ejus guttæ magnam etiam aquæ copiam odoratam reddant.*

56 *Etsi verò nonnulli odores & sapores subjecto conjungunt, & odorem partis sapidæ esse dicunt: tamen experientiam consulenti aliud manifestum fiet. Dantur enim res sapidissimæ & accerrimæ, quæ nihil, vel certe minimum odoris habent. Quanta corrodendi vis & acrimonia sit in* arsenico, mercurio sublimato, *& aliis mineralib.* oleo vitriolo, dracunculo,

culo, aro, & similibus notissimum est: in quibus tamen nullus vel exiguus odor est.

57 Nonnulli sulphur etiam primum coloratum faciunt, & probabilius, quam illi, qui sali colores tribuunt. Verum de coloribus res difficilior est. Etsi enim Aristotelis interpretes nonnulli ex elementorum commixtione colores deducere conantur: tamen nihil, quod etiam in specie aliquam probabilitatem habeat, afferre possunt, nec docere, qualis sit elementorum commixtio ad colores producendos: sed ingenuè fateri necesse habent, neminem colorum singulorum causas proximas assignare posse. Liberum ergo relinquant interim Chymicis, cum meliora docere non possint, ut suo sensu abundent, & colorem principium vel sulphur esse statuant, vel cum Ansh. Boetio Deum opt. max. ut figuras, ita & colores gemmis & aliis, quibus & aliis discernerentur, indidisse, eosque ex proprio cujusque rei seminario provenire credant.

58 Admittatur sanè etiam illa de lucidi & opaci mistione vulgata opinio: tamen ea Chymicorum opinionem non tollit, Illa ipsa enim inexplicabilis lucidi & opaci commixtio pro quolibet colore producendo necessaria à Deo, rerum omnium autore, instituta in sulphure exhibetur: sicut in sulphure cupri, ferri, & aliorum metallorum, ac mineralium accenso id videre est, quorum quodque peculiarem in flamma colorem exhibet.

59 Tale sulphur proculdubio gemmis etiam colorem attribuit: cum verò satis consentaneum sit, ipsas etiam gemmas de natura metallorum participare, ut à Chymicis id alicubi explicatur. Et sufficit exigua sulphuris quantitas ad corpus alicujus gemmæ coloratum reddendum, sicut aliquot guttæ spiritus rosarum sat multæ aquæ infusæ eam odoratam reddere valent

60 Veruntamen & hic dubia restant. Nam cùm colorum alii sint apparentes, quales in collo columbæ, in iride, in crystallo, & vitro trigono luci obverso, arenæ telis, & similibus videntur, qui non nisi ad radios corporis lucidi conspiciuntur; alii reales, qui etiam in umbra, & quocunque modo luci obversi apparent, & eodem modo conspiciuntur: omninò quæren dum est an utrique sint ejusdem generis, an

ab

ab eadem causa originem habeant. Repræsentatio *quidem est eadem: Verùm non exigua apparet differentia. In* collo *enim* columbæ *revera is color non est; gustæ etiam in* iride *coloris expertes sunt sicut & vitrum illud* trigonum, *quod luci oppositum varios colores refert: Si verò Soli vel luci objiciantur, tales colores apparent. At in* smaragdo, rubino, hyacintho, *iidem colores semper seu luci objiciantur seu in umbra aspiciantur, apparent.*

61 *Verùm hæc de natura colorum disquisitio operosiorem tractationem requirit quam inter alios instituit Vid. Ant. Scarmilonius,* lib. de colorib. *& alii: Et sunt* coloris causa atque essentiæ tam controversæ, atque obscuræ intellectui, quàm ipsi visui manifesti, *ut Scaliger* exerc. 325. sect. 1. *loquitur,* latentque eorum naturæ in profundissima caligine inscitiæ humanæ *Ibid.* sect. 4. *ut quicquid etiam hic statuam Chymici, nihil, quod à Peripateticis metuant, habeant; cum non minoribus difficultatibus ipsi præmantur.*

62 *Abundant præcipue Sulphure* sulphur commune, petroleum *seu* naphtha; *quò & succinum pertinet;* sperma ceti *dictum seu* pinguedo mari innatans, carbones fossiles *In plantis* resina *&* lachrymæ *arborum pinguium,* piceæ, pinus, abietis, terebinthi, thurifiræ arboris, styracis *& similium, ac* pix *&* oleum, *quod ex iis accensis colligitur. In animalibus pinguedines. Videatur Libavius, part. 3. singularium, ubi prolixè & doctè de bituminis speciebus disserit. Bituminis autem voce generalissimè & latissimè utitur eadem planè significatione, quâ Chymici vocem* sulphuris *insurpare solent.*

63 *Sed & in metallis ac mineralibus sulphur manifestè deprehendi supra dictum. Et si verò autem accipias Cornelius Martini* tamen *de* integro *sicus & de aliis lapidibus & gemmis id accipiendum est, quorum mistio ita est exacta ut igni non cedat. Sulphur que ita fixum, ut ab igne non accendatur. Si verò resolvantur, ineſſe iis sulphur inflammabile facilè experiri est, & qui id non credit,* aurum fulminans *à Chymicis nominatum præparare discat, atque sulphur inflammabile etiam non sine periculo, nisi id rectè tractaverit, experietur. Posse autem* inflammabilia ita figi, *ut non amplius*

amplius ardeant; & contra ex fixis inflammabilia fieri Chymicis notissimum est.

64 Et quamvis non dissidentium sit illud sulphur φλογιστον, quod in resolutione mistorum exhibetur, non esse primum purum principium de quo loquitur: tamen id probationi nostræ nihil obest. Peripatetici etiam ex resolutione res ex elementis constare probant; interim prima pura Elementa nullibi monstrare possunt, cum nec lucidissima & splendidissima flamma rei alienæ commistionem effugiat. Itaq; nec Chymici obstricti sunt, ut pura illa principia exhibeant; satis est, si corpora monstrent, in quibus excellunt.

65 Si quis dicat ex chalybe & silice generari ignem, quorum neutrū sit actu igneum: Sciendum in silice & chalybe revera sulphur inesse, quod vel odore percipitur, iisq; qui aliquando limaturæ chalybis oleum vitrioli vel aquam fortem affuderunt, non ignotum est. Et si res quæ æquè duræ sunt, ut silex & chalybs inter se collidantur; tamen si sulphur iis non insit, ignis non excutitur; Contra res aliæ non ita duræ collisæ ignem emittunt. Sunt penes me duæ arundines Indicæ, quæ inter se collisæ flammam emittunt cum manifesto sulphuris odore.

66 Tandem an præter hæc duo Chymicorum principia detur tertium, & quod sit illud, quod Chymici unanimi ferè consensu pro tertio ponunt, & MERCURII nomine exprimunt, malo dicere Non liquet quam pro demonstrationibus & solidâ veritate ea venditate, quæ dubitationibus non carere ipse scio. Interim conjecturas meas proponam. Mercurii nomen dupliciter à Chymicis accipi notissimum, interdum in specie pro argento vivo, interdum in genere pro principio cum sale & sulphure communi. In specie dictus Mercurius quid sit, planum: quid autem ille in genere ita appellatus multis difficultatibus involutum.

67 Etsi enim non solum Paracelsus cum inter principia numeret, sed faciat jam ejus mentionē & Isaacus Hollandus & Fr. Basilius Valentinus, qui vixit circa initia morbi Gallici excitati in Europa, circa annum 1493. nemo tamen, quod sciā quid per Mercurium intelligendum sit, ita explicat, ut animū veritatis avidum expleat, aut quomodo ab aquâ vel sale volatilis

latili, imò sulphure subtilissimo inflãmabili differat, mõstrat.

68 *Scio Paracelsum* lib. 1. Param. cap. 2. *in ligno, quod effumat, Mercurium dicere, atque ita volatilitate Mercurium definire. Verùm ei non assentior. Evolant enim & alia, ut* aqua sal volatilis, *& ille ipse est, qui oculos ferit, quem fumo ineſſe non solùm mordicatio, sed & natura* fuliginis *docet*, è quâ cum urinâ & sale communi sal armoniacus *conficitur. Evolat etiam* sulphur. *Utrum igitur præter aquam salem volatilem & sulphur, quorum nullum Mercurius est, aliud adhuc quid volatile detur &c. ex solâ volatilitate, quæ pluribus communis est, decidi non potest, sed aliis indiciis opus est, quibus tertium principium probent Chymici.*

69 *Severinus* cap. 9. *Mercurium ideo reliquis principiis addendum esse scribit*, ut assiduâ irrigatione duo priora, sal scilicet & sulphur, actionum frequentia ad siccitatem & senium in horas festinantia foveret, & mistioni fluidam substantiam redderet facilem. *Quercetanus*, in defension. cont. Anonym. cap. 14. *Mercurium dicit esse* liquorẽ illum acidum, permeabilem, penetrabilem, purissimum & æthereum: illud corpus ὑγρωδες, aereum, subtilissimum, vivificum ac spirituosum, vitæ pabulum, & ὑγίας seu formæ proximum instrumentum, spiritum antiquissimi Hermetis. *Eodem ferè modo Beguins in* Tyroc. Chym. *Mercurium dicit esse* liquorem illum acidũ, permeabilẽ, penetrabilem, æthereum, purissimum: à quo omnis nutricatio, sensus, motus, vires, senectutisq; præpropera retardatio. *Ex quibus postea recentiores alii suas descriptiones mutuati sunt.*

70 *Verum in iis omnibus non pauca sunt, quæ non satis sibi constare videntur. Primò enim, cum* liquorem acidum *esse dicunt, suorum dogmatũ non satis memores videntur. Cũ enim* sapor, *secundum doctrinam Chymicorum*, à sale *provenit, si in liquore aliquo aciditas percipiatur, illa potius erit à sale quodam acido, quàm è Mercurio & plurima liquida pro Mercurialibus habentur, quæ acida non sunt: Sicut in spiritu vini plurimum ineſſe Mercurii docant Chymici, in quo tamen aciditas nulla percipitur.*

71 *Deinde Mercurius modo ipsis est aqueus, modo aereus, modo ætherous* (quod mirum, *sic acidus est*) *& sic etiam igneus. Namæthera & ignem pro eodem habent plerique*

Paracelsici

Paracels. Praeterea si est proximum animæ instrumentum *si pabulum vitæ: quid de spiritu naturali, vitali, anima i fiet? Quid de calido innato & humido radicali? Aut quomodo hæc à Mercurio distinguentur? Nam & spiritus proximum animæ instrumentum sunt, & calor nativus ac* humidum primigenium, *oleoginosum & aereum, insito spiritu, totius formæ custode ac propagatore, perfusum facit, ut omnia vivant & vigeant. Et certe esse vitæ pabulum, sulphuri potius pingui, quam Mercurio, aquæ substantiæ, convenire videtur. Imò nutrire non est principiorum: sed potius nutrimenti è principiis compositi.*

72 *Tribuunt etiam Mercurio* colores. *Verùm nec in eo ipso sibi consentiunt. Paracelsus enim cum alibi, tum* tract. 1. de pestilent. tit. de cabala: *Salem omnibus rebus colorem & formam dare statuit; quod tamen vero parùm consentaneum videtur. Et neque à sale, neque à Mercurio colores provenire probabile. Cùm enim sal benè purificatus sit candidus & perspicuus; multò magis talis erit liquor Mercurialis aereus, æthereus, purissimus: & proinde rectiùs color sulphuri attribuitur.*

73 *Atque adeo ob hanc doctrinæ obscuritatem factum puto ut Monfortus,* in Epistolis Chymicis, *cum salis & sulphuris in majore mundo longum catalogum & plurimas differentias recenseat, nihil ferè aut pauca de Mercurio habeat.*

74 *Ac proinde non sine causa scripsisse videtur Libavius,* in examine Philos. vit. *Sect.* 6. Chymicos recentiores notis quidem quibusdam sulphur, Mercurium, sal describere: Verùm quando urgentur, & cùm certitudo quæritur ac quidnam sit Mercurius, quid sal, quid sulphur exactiùs quæritur, omnia confundere, ac in sale Mercurium & sulphur; in sulphure Mercurium & salem, in Mercurio salem & sulphur inesse contendere, *Libavius ipse tandem, cum reliquas definitiones omnes,* in Examine Philos. vit. cap. 29. *examinasset, hanc profert:* Mercurius est liquor essentialis, arte Chymica ex misto, separatis elementaribus impuritatibus, extractis, sulphuri salique ejusdem misti oppositus.

75 *Verùm nec hæc satis clara definitio est, nec quas pro-*

prietates

prietates ille liquor essentiales habeat, & quomodo ab aliis discernatur, satis explicat. Exempli quidem loco producit aquas è vegetabilibus destillatas: Verum si phlegma illud aquæ in aqua rosarum, vel alia destillata separetur, manet spiritus ὀλοηχὲς, odoratus & sapidus, qui propterea & sulphur & salem volatilem in se continet: atque ita spiritus ille rosarum, seu alterius plantæ non est simplex substantia, ipso id confitente Libavio. Ac sulphur & salem in eo esse certum est: an quid præterea, hoc sam inquirimus.

76 Admisit id Fraser Basilius & alii Chymici, sed, ut dixi, plerique male ejus naturam explicant, dum liquorem eundem esse dicunt, Mercurii similem, quando æthereum vel aereum, aut spirituosum & purissimam substantiam, inde spiritum ambiunt Hermetis esse scribunt. In quo si ab iis, ut puto, non dissentit Libavius, qui liquorem illum, quem appellat essentialem, in vino spiritum aereum dicit, non male sentit. Una enim res modo forma liquida, modo spirituosa, in essentia sua non mutata apparere potest, ut in destillatione spirituum manifestum est. Atque ab ista, hoc modo explicata & limitata sententia nec mea conjectura discrepant, quas viris doctis & candidis judicandas relinquo.

77 Ne enim quid mihi probabile videtur dicam, si quid est Mercurius statuendum, eum esse liquorem aliquem spirituosum, vel spiritum, qui tamen à sulphure subtili ac sale volatili vix ac ne vix quidem separari possit, ut solus conspiciatur. In spiritu vini Sulphur à Mercurio distinguit Basilius Valentinus eapide vino; monet tamen Mercurium à sulphure vini ubi separari posse, sed si accendatur spiritus vini, inde cum sulphure evolare, eumque insignem victoriam in certaminibus Chymicis assecutum esse, qui sulphur vini secum naneisci posset. Ejus verò oculis non conspiciatur ille spiritus: tamen id non multum refert: neque ignis purus videtur, nec aer, nec spiritus in corporibus animatis, nec multa alia, quæ tamen rerum naturæ pars sunt multo maxima & præstantissima, & à quibus reliqua, quæ in oculis incurrunt, omnem suam vim obtinent. Fallunt talia oculos vulgi, animos haud latent sapientum, ut Scaligeri verbis iterum utar.

78 *An verò dum hunc spiritum præter elementa simplicia cum sale & sulphure ad corporum mistorum perfectiorum constitutionem concurrere dico, & hæc tria,* sal, sulphur, *& spiritum cum elementis, quæ non excludo certo modo mista, singulis corporum naturalium formis ἰδικὰ ὑλικὰ constituere statuo, absurdi aliquid committam, viris doctis & candidis, & veritatis non victoriæ studiosis iudicandum relinquo.*

79 *Et quidem de Sale & Sulphure rem esse clariorem, eaque separationibus Chymicis satis demonstrari existimo, &c. Ut enim varia* Terrarum, *ut & aquarum genera terræ & aquæ dicuntur, ideò quod aliquam naturæ convenientiam, & qualitates participant: (Non si tantum nomine conveniant, ἀσυμβάτως ita dicerentur.) Ita & salia omnia inter se et sulphura omnia inter se non solum aliquam nominis convenientiam habent, sed unam essentiam participant.*

80 *Et revera* sal fossilis, marinus, alumen, vitriolum, sal armoniacus, sales plantarum *de communi quadam essentiâ participant. Ita & sulphur vulgare,* bitumen, naphtha, succinum *communem quandam habent essentiam, atque ob eam communia quædam accidentia. Atque ita est* sulphur *in sulphure vulgari, in naphthâ sal in sale esculento, in alumine, etsi talia mera sal non sunt, sed formas suas specificas, quibus invicem differunt, habent, &c.*

81 *De Mercurio clariorem doctrinam à Chymicis desiderari dixi, & re hinc inde perpensatâ, quid statuam aliud non habeo, quam, si præter* salem, & sulphur, & elementa *seu, ut appellant,* phlegma & terram mortuam, *aliquid amplius in corporibus naturalibus omnibus reperitur, id esse* spiritum illum, *& τὸ λεπτὸν καὶ ἀναλογον τῷ ἑτέρῳ στοιχείῳ secundum Aristotelem. Ita enim cuncta temerè non multiplicabuntur. Et omnia, quæ Aristoteles spiritui tribuit, quod scilicet sit δυναμικὸν ἐμψυχος τροφὴ & γένεσις οὐσία, κὶ φύσις ἀναλογον τῷ ἑτέρῳ στοιχείῳ. Ea omnia Mercurio suo tribuunt.*

CAP.

CAP. II.

EXCERPTUM. II.

Ex tract. de aribritide cap. 2.

ESt enim in omni terra aliquid Salinum, & mineralis naturæ particeps. Quod sive sal terræ, sive terrarum cum vulgo Chymicorum nominetur, mihi perinde est, modo de re constet.

2 Mihi tamen non planè idem esse videtur, an sal terra, an verò terrarum appelles. Etenim Sal corpus sui generis simplex est; terrarum verò (sit quidem à Chymicis in genere hoc loco accipitur) è sale & terra, imò sulphure etiam compositum: unde etiam terrarum talium differentiæ constituuntur & humoris aribritidem parientis diversitas in variis locis & corporibus oritur.

3 Atque ex salis hujus copia, vel paucitate, & cum aliis succis mistione variæ terrarum differentiæ oriuntur, ut alia sit lutosa, alia limosa, argillacea, tophacea, calcaria, in alia marga dicta, in alia creta, in alia aliud quid abundet, & est in nonnullis terris, in quibus etiam vulgò frumenta crescunt, tanta hujus salis copia, ut etiam ex iis spiritus qui mentha sola vis, destillari possit.

4 Istud sal vel tartarum à plantis cum suo alimento è terra attrahitur, & hinc in homines, quibus planta illa in potum vel cibum cedunt, derivatur, atque, nisi convenienter modo separetur, & excernatur sanguini eandem permisceretur, & cum corpori alendo ineptum sit, tandem in articulos obcausas, quæ postea dicentur, depellitur.

5 Et accedit humor hic salsus, qui aribritidem excitat, sæpè ad Spirituum, quos Chymici dicunt, feræ naturam, quales sunt vini & aliorum vegetabilium, sale volatili præditorum, item salis, vitrioli, nitri, aquæ fortis, quicunque sint terrarum, subtiles, & aquæ naturam referant: tamen in se salem mordacissimum continent.

EXCERPTUM III.

De eadem tract. de arthrit.

PORrò vina non omnia sunt ejusdem generis. Quæ enim in terra arenosa proveniũt, huius tartareæ materiæ minùs continent. Talia sunt, quæ ad vicinum oppidum Iessen crescunt, Gornbergensia dicta, quæ etsi ab incolis eius loci satis liberaliter bibantur, tamen non audivi aliquem ibi esse arthriticum. Talia vina & in aliis multis locis proveniunt.

2 Contra quæ in terra pingui, limosa, argillosa, lapidosa, & mineralem margam, tofum, aut minerale aliquid alumbinosum habente crescunt, ad arthritidem generandam sunt paratissima, qualia sunt vina Moravica, Bohemica, Hungarica, Austriaca pleraque.

3 Etsi licet vina, quæ arthritidem non generant plus sæpe tartari in vase deponant, quàm illa, quæ arthritidem producunt; imò & distillatum plus tartari in iis inveniatur, quam in his, sicuti Stravisavia, ut ad me clarissimus Dn. D. Dorius perscripsit, è viginti quatuor mensuris vini Rhenani, fere uncias tres tartarij è Focavienſis verò, inter Hungarica generosissimi, totidem mensuris vix drachmæ duæ tartari in distillatione reportæ sunt: tamen id nihil hi, quæ diximus obstat.

4 Habeno n. illa sal seu tartarum superficialiter subem, ut sic dicam, & crasso modo commixtum, aut, ut sum Chymicis loqui, salem adhuc fixum; hoc verò volatilem exactissimè permixtum, ita ut sal illud & tartarum spirituosum quasi fixum sit, unde illud facilius vel in ventriculo vel in capite separatur & per alvum, aut urinam excernitur; hoc verò cum spiritu vini mixtum, ipsum massam sanguinis transit, & in penitissima corporis penetrat.

5 Ex posse fixum, quæ sint eum, volatilia fieri, Chymicorum distillationes probant, & tartarum spirituosum quasi per sal, & per alembicum elevari. Spiritus vini tartarisatus docet: Imò etiam metalla in aquis fortibus & spiritibus ita solvi possunt, ut non solum per chartam colentur, sed & per alembicum eleventur.

6 Quitamen ille sal, quamvis subtilis sit, aleudo corpori incptum

inceptus est, utpote mineralis naturæ, quæ ad alendum animalia apta non est, particeps, etsi si cum sanguine in venas penetrat; tamen ut à reconditorio & in utile à naturâ tandem è venis & arteriis ejicitur, & ad articulos protruditur.

7 *Itaque an vinum podagræ generandæ sit aptum, imprimis ex loco natali & effectu judicandum, ut & ex potentia. Quo enim potentiora sunt vina, eò salubriora & subtiliora ipsis permixtus, & magis spirituosus est. Sicuti id in Spiritu vini tartarisato apparet, qui simplici Spiritu vini præstantior est.*

PARALIPOMENA.

Cap. I. Paragr. 18.

ETsi enim nomina hæc apud veteres non exstant, tamen satis est, si res ipsa exstet: licetque ut in aliis disciplinis rebus, quæ cum fundamentis ejus disciplinæ conveniunt, præsertim noviter cognitis, nova nomina imponere; cum vocabula ex arbitrio hominum pendeant.

2 *Hinc in omnibus disciplinis dantur hodie multa nova nomina, etsi res sint antiquæ. Ita in Theologia vocabula Trinitatis, ὁμοουσίου, & plurima alia, quæ nomine tenus in sacris literis non exstant, post Apostolorum tempora ab Ecclesiæ doctoribus usurpari cœperunt, quibus tamen doctrina Apostolorum non evertitur sed potius declaratur.*

3 *Quod multo magis in Philosophia tentare licet. Neq; enim in Philosophia eadem est perfectio, quæ in Theologia. Etsenim doctrina Apostolorum nihil addere licet, at in Philosophia plura ignoramus, quam scimus, & plurima adhuc invenienda, & explicanda, è quibus si quis aliquid invenit, non antiquis contraria docet, sed eorum doctrinam perficit.*

AD PARAG. XX

ETsi vero in hk locis Hippocratis *Salis Sulphuris & Mercurii* nominatim & in genere non fit mentio: Acidum tamen Amarum & Salsum, quæ Salis species sunt *Chymicis*, nominantur &c.

2 *Si ea, quæ non solum de morborum ortu, sed etiam de temporum naturalium generatione tradiderunt Philosophi & Medici qui hanc rem diligentius pependerunt, consideremus,*

certè eorum doctrina ab hac non multum discrepare videtur. Erastus Chymicis aliàs non satis æquus in dec. 3. de sapo-ribus, ita scribit: Medicamenta verò omnia non ex elementis primo constant, sed ex jam ante, imò pluries mixtis compositis sunt. Corpus hominis Galenus non ex elementis, sed ex quatuor humoribus ex materia propinquissima generatum factumque ostendit. Hos rursum humoris ex cibo & potu factos constat, quos ipsos ex succis terræ prognatos liquet. Etenim animalia plantis vescuntur, plantæ ex terra succum sibi familiarem attrahunt, amarum, dulcem, acidum, qualis scilicet cujusque natura maxime familiaris existit. Semina certe in terram conjecta, dum sibi utilem & convenientem alimoniam ex terra atrahunt. Sed ex Elementis compositum succum. Hæc Erastus. Jam si quærimus, quæ sit hujus compositi succi natura, & an is unicus sit, ac unius naturæ, an vero aliqua ejus differentia, & sint ut sunt, (nam Hippocrates acidum, dulce & salsum nominat) an sint innumeræ & incertæ, an verò definitæ: quid prohibet ad principia Chymicorum recurrere & statuere succum illum, quem plantæ atrahunt ex hisce constare.

3 Verum sit sanè, nec rem istis nominibus significatam renuerint antiqui, tamen quia non tollit ipsorum de Elementis sententiam; ipsis non est contraria. Nec enim quod quis ignoravit, vel omisit, ejus doctrinæ est contrarium, sed possunt antiquorum defectus recentiorum industriâ suppleri. Neque Aristotelis & Galeni scripta Physica eam habent perfectionem, quam sacræ literæ, ut iis nihil addi possit.

AD PARAG. XXVII.

NEq; vidi aliquem è Philosophis, qui liquido monstrarit quomodo qualibet illorum qualitatum ab elementorum qualitatibus proveniat; neq; in Peripateticorum libris, quod animum veritatis avidum satiaret, hactenus invenire potui. Ita porro tot contrariæ sententiæ, tot dubia nondum soluta occurrunt, ut doctissimi quique & maximè ingenui cum Scaligero fatentur, 325. scita conqueri necesse habeant, latere statuas latere, sicut & alias rerum species, in profundissima caligine humanæ insciriæ.

2 Hoc ergo nisi præstetur, & monstretur, & Ratio ista firmissima manet, eaq; ad res gravissimas probandas utuntur doctissimi Philosophi, ut ex Scal. exer. 7. sect. 20 videre est.

3 Habetq; assertio fundamentum in illâ rationis regulâ quæ est: Non potest aliquid agere ultra virtutem suæ speciei, neque potest effectui dare ea quæ ipsum non habet; cum ut res se habet in essendo, ita se habeat in causando.

4 Interim concedimus, in composito esse plus, quàm in simplici quolibet seorsum sumpto. At non plus in simplicibus omnibus, quæ compositionem ingrediuntur.

5 Et si quæ qualitates & actiones misto, quatenus tale, competunt, evanescunt ea misto destructo. At sapores, odores & similes qualitates misto destructo remanent in parte aliquâ misti, cui propterea, ut primo subiecto, insunt.

6 Et propterea si etiam meteoris insint, ex iisdem causis competunt, &c. Nihil enim obstat, quò minùs dici possint imperfectè mixta, ea, in quibus elementis non omnibus admiscentur hæc principia omnia, cui principiis non omnibus omnia elementa, cui non omnibus elementis non omnia principia. Ita comperium est sæpe dari pluvias coloratas, nebulas fœtidas.

7 Quæ contrà hoc axioma opponuntur exempla, frustra sunt. Anima quantitatis non est efficiens, sed ex materiâ corporeâ & quanta corpus & quantum formas, & determinat.

8 Ex silice & chalybe non generatur ignis, sed is qui actu inest, excutitur, &c.

9 Lutum per se est durum, quod verò fluidum est, debet aquæ admistæ. Hæc ergo si radiis Solis evocetur, ad naturalem duritiem redit.

10 Idem in hisce Qualitatibus monstrandum, & docendum si sapidum est, & in sapore vincit humidum, cur tot res siccissimæ sapidissimæ sint: ac si in odore vincit siccum, cur tot res humidæ odoratissimæ sint: cur tot res, in quibus siccum comprehendit humidum, inodoræ sint; cur in tantillo sæpe corpore tanta odoris fragrantia; contra in magno corpore quod parum deserepit temperamento, parùm vel nihil odoris sit?

11 Plerique Peripateticorum hodie fatentur qualitates primas non esse proxima colorum principia, ut apud Franc.

Taletum & Vidum Anton. Scarmilionium, & alios videre est &c.

12 *Et quidem illa actio ἀντιπάθειας non parum habet difficultatis, & sæpe latius quam par est extenditur. Quomodo Sol calefaciat, Goclenius in* disquis. Philos. quæst 6. *haret, & qui Deo hic veritatem exquisite notam, & rationes, quæ ad probandum, Solem non esse formaliter calidum, afferuntur, non demonstrationes sed rationes Dialecticas, & quidem non selectissimas esse scribit, &c.*

CAP. III.

DE MISTIONE.

Ex cap. XII *lib. de cons. Chym.*

ETsi multi docti Peripatetici & Medici sint, qui longe sublimium de rerum generatione sentiunt, nec in rerum constitutione saltem ad elementorum pugnam, sed imprimis ad formam cujusque specificam respiciunt, &c. *Tamen quidem ista elementis immersi sunt, & nihil ultra illa sapiunt, ut non solum de* metallis, quæ plurimi quidem, sed male tamen, pro mistis simpliciter *habent, verum etiam de animalibus omnibus præter hominem nonnulli scribere ausint, ea juxta animam & corpus, materiam & formam, ex elementis quatuor oria esse.*

2 *Et us jam saltem de* Mistione, *quod nobis propositum est, dicamus, nimis audaciter mihi pronunciare videtur Erastus* disp. 2. contra Paracels. pag. 192. Qualitatem in tota universitate hac rerum reperire nullam, quæ admota sibi corpora toto alterare possit, extra caliditatem, humiditatem, siccitatem. *Nullamne enim qualitates occultæ in corporibus alterandis vim habent? De spiritibus quoque quorum maxima vis est, quique omnia penetrant, & efficiunt, an qualitatibus primis annumerandi, merito dubitatur. Exemplum saltem nobis sit* venenum canis rabidi, *cujus in minima etiam quantitate, quanta vis in corporibus alterandis sit, quotidianum est, &c. Consideretur etiam* fermentum, *cujus tenuissima portio rei alienæ admista illam totam alterat, &c.*

3 *Quidam* resolutionem *semper* usque ad elementa *immo ad materiam primam usque fieri statuunt, & nullam nisi*

nisi de novo misceantur, novum misium produci posse dicunt. Unde Eraſtus disp. 2. contra Parac. pag. 216. Salsum, acidum, amarum, & similia revera misceri negat, quoad sunt salsa; acida, amara. Non enim quatenus talia sunt, *inquit*, se mutuò per tota sic alterant, & naturas mutant, ac aliud fiunt. Confunduntur saltem integris servatis naturis. Cum verò propriè misceantur, quatenus calida frigida, humida, ficca misceantur, non quatenus salsa, amara, acida.

4 *Verum res in non paucis sese aliter habere deprehenditur. Nam primò non ita ex mutuâ pugna elementorum res crescunt, sed prima creatione non solum quælibet suam formam sed & conveniens formæ corpus omnipotente verbo accepit &c. Hodie etiam in rerum generationibus mistio non ab Elementis sponte concurrentibus, sed à Formâ dirigitur.*

5 *Formæ enim sunt principium divinum, & immutabile, quod determinat omnes actiones & passiones rei naturalis, & sunt quasi instrumentum ac manus sapientissimi creatoris, &c.* Id *quod rectè etiam Scaliger docuit exerc.* 307. *sect.* 20. Nisi, *inquit*, quatuor illa elementa Rectorem habeant temere ac sine modo metaque ulla & jactabunt & jactabuntur, *&c. Et in lib.* 2. *de plant.* Si ignis, *inquit*, elementa tria tan-quam partes in plantis unit, quid erit, quoduniet ipsũ tribus illis? *Et adductis in hunc sensum verbis Aristotelis, concludit*, Per ignem non fiet coctio; & unio ad generationem in Aristotelis officina, sed per formam.

6 *Alterum deinde perpendendum est, an semper fiat* resolutio *in rerum generatione* usque ad elementa, *ita ut nulla vera mistio fieri possit, nisi inter elementa. & an nulla acidi, salsi, amari & similium sit mistio, & porrò nihil aliud alteruri & proinde ad mistionem concurrere possit, nisi quatenus calidum, frigidum, humidum, siccum. Cer tres ipsa aliud videtur loqui. An enim dum ex* pane *fit* chylus, *è* chylo sanguis, *è* sanguine caro, os, nervus, vena, *&c. resolutio semper usque ad elementa fit? Et an tota illa mistio solùm à qualitatibus primis perficitur? Aliter sensit Hippocrates, qui* lib. de priscâ medic: salsa; amara, acida, inter se misceri, & concoctione crassa fieri *dixit.*

7 *Consen-*

7 *Consentiunt cum Chymicis & Hippocrates etiam Peripatetici & Galenici atque inter eos Thomas Erastus, qui in def. thes. de sap. scribit:* Medicamenta ferè omnia non ex elementis primò constant *&c.* non pura elementa attrahunt, sed ex elementis compositum succum. *Locum supra etiam adscripsi.*

8 *Et tam verum hoc est, ut etiam vegetabilia de mineralium natura participent ut ex querceus foliis, & baccis alni, corticibus granatorum, corticibus nucis juglandis viridibus videre est, quæ nigro colore tinguntur ob vitriolum, quod participant, ita ut* vitrioli extractionem è corticibus viridibus nucis iuglandis *Chymici etiam promittant.*

9 *Postea* an solæ qualitates primæ proximæ mistionis causa sint, *non immerito quis dubitat. Cum enim* occultarum qualitatum *magna sit efficacia, & in corpore alterando magnam vim habeant: præterea* spiritus *sint diæ παντων δυναμεις ἀοίκτοι, neque illi plane excludendi videntur. Quod qui ignorat, saltem laborat Chymicos inspiciat, & videbit, quanta fiat in momento mutatio,* ubi spiritus vitrioli, & oleum tartari miscentur, *item* spiritus nitro oleo ex Mercurio & antimonio parato affunditur: *quomodo ex* spiritibus & succis lapidescentibus *ligna & res aliæ in lapides convertantur &c.*

30 *Erastus* part. 2. disput. contra Paracels. *scribit, calorem & frigus esse omnium affectionum, quæ animalium partibus insunt, autores:* Conformationem *tamen* seu figuram excipit. *&c. At plures etiam mistorum affectiones, quas à qualitatibus primis deducere impossibile sit quæ tamen non sint ad animam referendæ, monstrat calig.* exer. 102. sect. 5 *ut,* quod magnes trahit ferrum, quod rhabarbarum purgat bilem &c.

11 *Ipsam mistionis naturam quod attinet, de ea, & quonardo Elementa in misto maneant, plurib. disputatur apud Philosophos, ut eum apud alios tum Zabarellam,* in lib. de mistione *videre est. Ergo ut Scaligeri verbis* exerc. 101. *utar, si cogar effari quod in hac humana caligine sese offert mihi, fatear, me jam victi à sententia Scaligeri qui* Mistionem *definit* motum corporum minimorum ad mutuum contactum *hæreo. Ad mistionis enim naturam requirit, ut per eam continuum corpus atque unum fiat. Et quidem pro-*

priſſimè miſtio dicitur, cum quid unum fit, non ſolum contínuatione, *ſed & forma, ſeu, ut Galenus loquitur, cū miſtio fit indoro ó, & ex omnibus miſtis fit unum ens formaliter.*

12 *Quomodo autem minimorum fiat unio, & an totius miſcibilium maneant integræ in miſtione, an miſceantur & refringantur, an verò planè aboleantur, tam difficile eſt in hac humana caligine perſpicere, ut, quā ſententiam magis probare debeant viri doctiſſimi & acutiſſimi, & inuereos Scaliger facilè dicere non potuerint. Vero magis conſentaneū exiſtimo, in miſtione miſcibilia in minimas partes rediqi, atque ita ſibi per minimas partes unita, per contrarias qualitates mutuo agere & pati.* non tamen formas ſuas planè amittere (*alias enim, & ſi forma planè aboleretur, non eſſet miſcibilium alteratorum* unio, *ſed miſcibilium omnium corruptio*) *ſed ex omnibus unam conflari, aut potius omnes miſtas & in unum quaſi re lactas* ſub ſuperioris alicujus formæ, *à qua fiat unum ſpecie,* dominio *manere.* Sunt enim, *ut Scal. loc. citat. loquitur,* formæ hę actus materię quiſq; ſuę. Quę materię quia ſunt à natura ad operoſiorem compoſitionem conſtitutę factum ab eadem eſt, ut quemadmodum ipſæ, ſic & earū formæ commiceri queant. Ignobiliora enim propter nobiliora facta ſunt.

13 *An vero formæ integræ maneant, vel* refringantur, *quod Averrhois & Zabarella ſentiunt, aliis diſcutiendum relinquo.* Hoc certum eſt, Miſtum quodlibet in ea, è quibus primum conſtitutum eſt, reſolvi poſſe, *& proinde formas elementorum non aboleri. Aliàs enim in reſolutione & putredine fieret nova elementorum generatio.*

14 *Quæ cum ita docemus, in non patrocinamur, qui in rebus naturalibus nihil præter elementa quærunt.* Materiam dant elementa non verò formam. *Miſtum quā miſtū,* formis elementaribus *informari, non repugno: Verum cujuſque rei* formam ſpecificam, *qua rei das ſuam eſſentiam & nomē ab elementis provenire, nego. Eſt enim in unaquaq; re naturali & partibus corporis præter materiam, quā elementa ſuppeditant,* divinius quoddam principium, & natura quinta, *quæ ſunt id, quod ſunt, & in certā ſpecici naturalis ſimilitā reducūtur. Elementa enim materia ſunt, ideoq; actū dare nō poſſūt.*

15 *Atq; hæc quā propoſuimus eſt proculdubio antiquiſſimorū Philoſophorū de miſtione opinio, & ipſius Democriti, qui ex Atomis res omnes*

aliud, nisi τὸ γενέσθαι & διάκρισιν, esse statuit. Non enim probabile est, πεῖσαι φύσεως καὶ κόσμου ἁρμονίαν, optimum mundi & naturæ interpretem, ut cum appellat in Epistola Hippocrates, & qui in Persia, Arabia, Æthiopia & Ægypto versatus, Magos & sapientes illorum locorum consuluit, ut habet Plinius lib. 30. c. 1. tam absurda de Atomis & rerum generatione sensisse, qualia vulgo ipsi attribuuntur. Videatur Favorinus, lib. 4. Phyl. in fine c. 9.

16 Tradidorum nimirum Philosophi prisci sua dogmata sub verborum involucris: unde pastes factum, ut adversarii eorum contra verba potius, quam mentem illorum, quam vel non intelligebant, vel intelligere nolebant, scriberent, ipsisque nunquam sensorum, fingerent; & inter cæteros etiam contra Democritum rationibus Logicis disputarent; cum tamen ipse non his, sed propriis & naturalibus, λόγοις καὶ φυσικοῖς persuaderi & vinci voluerit, ut Aristoteles 1. de gen. & corr. cap. 2. testatur.

17 Nimirum quæ contra dogma Atomorum producuntur, elevaque non sunt Physica, sed Mathematica, de continuis & lineis insolubilibus & similibus. Atomos enim corpora ponit etiam Democritus, & quidem inities non negat proprietates corporis Mathematici; per eas tamen etiam proprietates Physicas non tollit. Et cum dicit, concretione istorum corpusculorum generationem fieri, non negat mistionem; sed saltem hoc vult, vel non penetrare se Elementa, vel in mistione non semper ad elementa, & materiam primam usque recurrendum esse, sed ex corpusculis jam antea mistis, & in sua essentia constitutis novæ mistæ generari posse.

18 Et procul dubio id sensit Gal. cum loco allegato scribit, mistionem esse motum corporum minorum ad mutuum contactum, ut fiat unio. Id quod & Hippocrates in lib. de prisca Medicina, docuit, ubi non solum elementa, sed salsum amarum, acidum & similia misceri & contemperari scribit.

19 Imò ipse Aristoteles διάκρισιν & σύγκρισιν in rerum generatione & corruptione plane rejicere non potest; cum passim res συνίστασθαι καὶ σύγκρισιν generari doceat, & 2. Meteor. c. 9 expresse scribat quod præcipuum movens in generandis meteoris sit ἡ τοῦ ἥλιου φορὰ διακρίνουσα καὶ συγ-

συγκρίσεων, *solis latis, quæ segregas congregasque.*

20 *Neque* minimas particulas ipse Galenus *reiicit. Etsi n.* lib. 1. de Elementis c. 2. *contra Democritum disputet, ac, si ea mens fuit Democriti, quam ibi, proponit Galenus; & Galeni partibus contra Democritum libenter ſtemus, tamen* Atomos ſimpliciter reiicere non poteſt, *dum* l. 1. de Elementis c. ult *poſtquam quæſtionem moviſſet; Quomodo per totum temperentur ea, quæ recipiunt temperaturam, an qualitatibus ſolis viciſſim agentibus & patientibus, vel etiam corporis ſubſtantiis cocunibus, conluditi?* Quod miſcibilia ad minimas particulas confringantur, unde illis mutua actio & paſſio contingit, & qualitatum invicem participatio, quæ tanto promptior eſt & facilior, quanto ad minores particulas confringuntur.

21 *Et Avicenn.* primâ primi doctr. 3. c. 1. Temperamentum *definit eſſe qualitatem quæ ex actione & paſſione contrariarum qualitatum in elementis reperiarum oritur; cum partes ad tantam parvitatem redactæ ſunt*, ut cuiuſque earum plurimum contingit plurimum alteriis.

22 *Et certè, ſi, quæ in naturâ fiunt, diligenter perpendamus, aliter ſe rem habere vix ſtatuere liceat, ſive corruptionem ſive generationem rerum ſpectes. Corruptionem διὰ κένου fieri multa te ſtantur. Ubi enim ex re aliqua, quæ vel putreſcit, vel comburitur, vel illis à calore reſolvitur, vapor aut fumus attollitur, viſus quidem è longinquo corpus continuum eſſe judicat, cum tamen non ſit continuum, ſed Atomorum multa millia inter ſe confuſa ut vel viſu intuitu re animadverti poſſit. Nam videmus* picem *vel aliam rem accenſum, maximum aëris ſpacium, atomis igne reſolutis, occupare.*

23 *Idem* operationes Chymicæ *imprimis* Sublimatio *ubi Atomi illæ in* Alembico *colliguntur.* Neque enim corpuſcula illa minima reſoluta, *ut antea etiam dictum*, ſemper priſtinam formam amittunt, (*quod aliquis propinino Democriti dicentis Atomos eſſe impaſſibiles, uſurpare poſſet*) ſicut *in operationibus Chymicis videmus, in quibus* vapores illi excepti, *ſeu in Alembico, ſeu in Recipiente*, ex diverſis corporibus, diverſam naturam retinent, *ut συγκρίσεις* docet.

24 *Videre idem est in* hebermis, *acidulis, & aliis, quæ mineralia secum ferunt fontibus. In iis enim* stiriæ quædam & roscidæ *analibus accrescunt; cum tamen aqua quæ decurrit, limpidissima sit, ut quis mirari possit, quomodo ex tam perspicua & clara aqua corpus tam crassum fieri queat. Proculdubio in talibus aquis mineralis & lapidea materia in minima particula resoluta fuit, quæ postea suo concursu & συγκειμῳ saxeum & durum corpus constituunt.*

25 Si aurum & argentum simul liquescant, *ita per minima miscentur, ut visu deprehendi aurum in argento nullo modo possit: Si verò postea* aqua fortis *affundatur, ita solvitur argentum, ut ullum metallum in eâ aqua deprehendi visu non possit; cum tamen revera insit, & hinc segregatum emergat; & quidem ita, ut & aurum & argentum suam naturam retineat; & hoc modo in* subtilissimam calcem, quæ nihil aliud est, quam congeries aliqua innumerabilium atomorum, *redigatur, quæ in aurum & argentum purissimum fusione iterum reducitur.*

26 *Ita* in lixivio & muria, è qua sal nitrum, & vitriolum coquitur, *in* urina *in* vino, *sal, qui inest, non conspicitur: a separata humore facilè se conspiciendum præbet. Ità* in lacte est butyrum, caseus, serum.

27 *Et quid aliud sunt* disquisitiones & collationes, *cum eâ, quæ arte instituuntur, tum quæ à natura in corporibus planarum & animalium fiunt, quàm prima* διακρισεις *& corporum miscendorum in minimas partes resolutio: iterumq; pro rei cuiusque natura & usu* συγκεισεις *& concretio.*

28 *Non tamen (si forsan ita sensit Democritus)* ex fortuito Atomorum concursu *res naturales fiunt; nisi forsan Meteorum quæ etiam Aristoteli generantur* κατ' ενδειαν ἀπομιξιαν; *sed à forma superiore dirigente, quæ caloris instrumento & ope* attrahit, retinet, miscet & disponit *omnia prout opus, ut paulo ante dictum.*

29 *Res autem in corpuscula minima & Atomos redacta, pro vario concretionis modo,* variam externam speciem *induunt, etsi* forma interna *non differant. Aurum ut & alia metalla, retinent suam naturam in* aquis fortibus *in forma pulveris, nunc atri, nunc flavi, nunc alterius. Quis* πολυτροπους *Mercurii variationes ignorat, qui seu præcipitatus, seu sublimatus*

sublimatus seu in oleum seu in pulverem redactus, suam naturam retinet & facilè ad ingenium redit & revivisci?

30 *Ut iam dicam de eo, quod* res inflammata non semper pristinam *naturam exuunt, & in ignem verè mutantur, sicut in* oleo Sulphuris *ex Sulphure accenso per campanam facto, & in Spiritu nitri, qui sine additamento sit, nitro in retortam particulatim iniecto & accenso, apparet.*

31 *Dicunt quidem nonnulli* flammam *nihil aliud esse, quam aerem accensum; sed parum rectè: atque an aer purus* inflammari *possit, satis dubium. Nam in magnis sylvorum & urbium incendiis dudum inflammatum, & in ignem mutatum esse oportuit. Quæ omnia eo fine in medium adduxi, ut quilibet, quæ in natura fiunt, considerez diligentius, & hinc de mistione attentius cogitet.*

Lectori Candido Sal

Cum iam sub prælo essent excerpta hæc, quæ ex primâ editione libri de cons. & diss. Chym. describendi curaveramus; innotuit nobis caput istud XI. eius libri, unde Cap. 1 & 2. Auctarii majori ex parte desumpta erant, multis in locis ab auctore in secunda editione auctum esse & interpolatum: Hinc factum, ut & Paralipomena subjicerentur, & nonnulla, quæ paragraphis in caput Auctarii primum relatis ab autore affiuta erant, in Caput. 2. Auctarii, ubi commodum erat, transferentur: Parogr. nimirum 4. 5. 6. 7. & 68 item periodus 2. ad parag. 77. cap. 2. Auctarii leguntur in autore inter initium paragr. 28. Cap. 1. Auct. & verba Cornelii Mart. quæ sunt in eod. parag. Post eadem Cornelii verba in autore reperies paragraphos 63. & 64. cap. 2. Auct. Deniq; Parag. 65. c. 2. Auct. petitus est ex parag. 8. Paralip. ad parag. 27. c. 1.

Galen. l. de nat. fac cap. 13.

Οὔτως δυσπόητον ἀγαθόν ἐστιν ἡ περὶ τὰς αἱρέσεις φιλονικία. καὶ δυσκινητότερον ἐν τοῖς μανεῖσι, καὶ λοιμώδεσι πάσης δυσκινητότερον. (f.) δυσιατότερον.

A Deo indebile malum est, eluiq; non potens, ista circa sectas ambitio, ac scabie quamvis ad sanandū rebellius.

Idem

Οἱ δὲ τὰς αἰτίας ἐκ τῶν ἀφανῶν ἀποδιδόντες, ἐπειδὴ τὰ μὲν ἀφανῆ ἐστὶ τοῖς πολλοῖς, τὰ δὲ ἐναργῆ πᾶσιν ἀνθρώποις, ἐκ τῶν ἐναργῶν τὰς ἀφανεῖς ἀποδεικνύουσιν. ὅτε δὲ τὰ ἐναργῆ ἀγνοοῦσιν, πῶς ἂν τὰ ἀφανῆ γνοῖεν; ἢ πῶς ἂν ἐκ τῶν ἀγνοουμένων τὰ ἄγνωστα ἀποδείξειαν; Ὅσοι μὲν οὖν ἐπὶ τοσοῦτον ἐξέστησαν τῆς ἀληθείας, ὡς καὶ τὰ φαινόμενα ἀναιρεῖν, οὐδὲν δεῖ περὶ αὐτῶν λέγειν· οὐ γὰρ ἂν ἐπιτύχοιεν τοῦ ζητουμένου. Τοῖς δὲ λοιποῖς ἐπιτρέπομεν ἀποφαίνεσθαι περὶ τῶν ἀφανῶν, ἐκ τῶν ἐναργῶν τὰς ἀποδείξεις ποιουμένοις· εἰ μὴ τοῦτο ἐξ ἀρχῆς ἐπιτρέπομεν, ὡς ἐκ τῶν ἀγνοουμένων τὰ ἄγνωστα ἀποδείκνυσθαι· οὐ γὰρ ἂν ἐπιτύχοιεν τοῦ ζητουμένου.

PLerique sunt, qui in sua opinione persistere quamlibet malint, quam ea, quæ cunctis hominibus evidenter vera censentur, approbare, simulentque se certam illis fidem adhibere quæ tempore ipsi protulerunt, ut suæ quisque sectæ decretum aliquod confirmet. Sicut rursus alii quidam inveniuntur, qui, ut dogma aliquod diversæ sectæ calumnientur, ipsum mentiri non erubescunt. Is est mos id propositum est eorum, qui sibi cognomen ab aliqua secta adsciverunt, ut omnia ejus sectæ dogmata defendere contendant, etiamsi nullam cum principiis atque elementis disciplinæ necessariam connexionem habent.

Idem lib. 3. de loc. affect. in cap. 11.

Οὐδὲν γὰρ αἴτιον ἔχοντες ψεύδονται, καθάπερ οἱ μαντευόμενοι τὰ ἀφανῆ ἐκ τῶν ἐναργῶν. οὐ γὰρ πάντων ἐνδέχεται ἅμα γνῶσιν γενέσθαι ἀνθρώπου γεγονότος. Τούτων γὰρ ἀγνοουμένων δῆλον ὅτι καὶ τὰ ἐναργῆ οὐκ ἐξ ἀνάγκης ἀληθῆ ἔσται· ἀλλὰ ἀληθῆ μὲν ἐνδέχεται γενέσθαι τὰ ἐναργῆ, ἐξ ἀνάγκης δὲ οὐκ ἀληθῆ· ἐκ τῶν ἀγνοουμένων γὰρ ἀδύνατον ἐξ ἀνάγκης ἀληθῆ δόξαν γενέσθαι.

NIhil enim causæ est, quamobrem mentiar, sicuti facere solent ii, qui unam solum sectam discant, postea omni ratione ac modo operam dant, ut in ea secta clari evadant. Hos enim contentiosè defendere oportet sectam eam veram esse, quam unicam noverunt cum ex nullo alio disciplinæ genere gloriam spectare queant.

FINIS.